

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО «СГГА»)

X Международные научный конгресс и выставка

ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ-2014

Международная научная конференция

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО
ВОСТОКА. ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ,
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО,
УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

Т. 1

Сборник материалов

Новосибирск
СГГА
2014

Ответственные за выпуск:

Доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАН, заместитель директора Института экономики
и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск

В. И. Сулов

Директор Западно-Сибирского филиала государственной инвентаризации лесов
ФГУП «Рослесинфорг», Новосибирск

В. В. Перекальский

Директор Института кадастра и природопользования СГГА, Новосибирск

Д. Н. Ветошкин

Доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой техносферной безопасности СГГА, Новосибирск

В. И. Татаренко

Кандидат экономических наук,
старший преподаватель кафедры техносферной безопасности СГГА, Новосибирск

В. А. Кожемякина

С26 Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2014. X Междунар. науч. конгр., 8–18 апреля 2014 г., Новосибирск : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 2 т. Т. 1. – Новосибирск : СГГА, 2014. – 365 с.

ISBN 978-5-87693-714-8 (т. 1)

ISBN 978-5-87693-713-1

ISBN 978-5-87693-697-4

В сборнике опубликованы материалы X Международного научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2014», представленные на Международной научной конференции «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью».

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГГА

Материалы публикуются в авторской редакции

УДК 332

ISBN 978-5-87693-714-8 (т. 1)

ISBN 978-5-87693-713-1

ISBN 978-5-87693-697-4

© ФГБОУ ВПО «СГГА», 2014

Сборник включен в систему РИНЦ.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ*

Евгения Анатольевна Коломак

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, профессор, заведующая сектором межрегиональных народнохозяйственных проблем, тел. (383)330-89-55, e-mail: ekolomak@academ.org

В работе рассматривается пространственная эволюция экономической активности в Сибири и на Дальнем Востоке. В основе работы лежит идея множественности пространственного равновесия, которая получила четкое обоснование и признание в теории региональной экономики, но однозначного эмпирического подтверждения не нашла. В работе тестируется гипотеза смены пространственного равновесия в результате перехода к рыночным механизмам управления экономической активностью. Источником информации являются официальные данные Федеральной службы государственной статистики, рассматриваются такие характеристики как ВРП, производительность труда, занятость и население районов и городов. Методами анализа выступают индексы пространственной концентрации и оценки функций распределения.

Ключевые слова: пространственное равновесие, экономическая активность, Сибирь и Дальний Восток.

SPATIAL EVOLUTION OF ECONOMIC ACTIVITY IN SIBERIA AND THE FAR EAST

Evgeniya A. Kolomak

Institute of Economics and Industrial Engineering Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentieva St., Ph. D., Prof., head of laboratory of Interregional National Problems, tel. (383)330-89-55, e-mail: ekolomak@academ.org

The paper studies the spatial evolution of economic activity in Siberia and in the Far East. The basic idea of the paper is a multiplicity of a spatial equilibrium, which has got a clear proof and recognition in the theory of regional economy, however unambiguous empirical evidence is not found. The paper tested hypothesis about change of the spatial equilibrium in the transition period due to introduction of the market mechanisms regulating the economic activity. Source of information is the official data of the Federal State Statistics Service, we analyze the following characteristics: GRP, productivity, employment and population of regions and cities. Methods of analysis are the indices of spatial concentration and distribution functions.

Key words: spatial equilibrium, economic activity, Siberia and the Far East.

Пространственная эволюция экономической активности последнего 20-летия в России в целом и в Сибири и на Дальнем Востоке, в частности, определялась взаимодействием наследия централизованной системы планирования с введением рыночных механизмов управления. В начале переходного периода в ряде работ [1, 2] высказывались предсказания крупных изменений в пространствен-

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 13-02-00242).

ной модели развития России, которые последуют в результате отмены «прописки», отсутствия регулирования миграционных потоков, устранения субсидий северным территориям и отказа от активного государственного регулирования. В частности, указывалось, что следует ожидать интенсивную миграцию населения из средних и малых городов в крупные города и агломерации, нарастание серьезных социальных, экономических и демографических проблем в промышленных центрах восточной части страны и перемещение экономической активности с востока на запад.

За данными утверждениями стоит идея множественности пространственного равновесия, которая получила достаточно убедительное обоснование в теории новой экономической географии [3]. В модели «центр-периферия» показывается, что экономическое пространство формируется под влиянием таких факторов, как издержки взаимодействия экономических агентов, возрастающая отдача на масштаб, размер рынка и разнообразие производимых продуктов. В результате, может формироваться поляризованная или рассредоточенная пространственная структура экономики. При этом тенденция к пространственной концентрации различается по секторам экономики, поэтому возможны различные комбинации поляризации и однородности и разные пространственные модели экономического развития. Однако существуют и альтернативные теории, согласно которым системы расселения отличаются высокой стабильностью, она обеспечивается географическими, климатическими и историческими факторами. При этом однозначных эмпирических подтверждений ни множественности, ни единственности пространственного равновесия до сих пор не нашли.

Поиски эмпирических обоснований ведутся на основе предположения, что смена равновесия и переход к другой системе расселения может произойти из-за крупных потрясений или изменений исторических трендов развития страны. Начало данному направлению исследований положили работы Дэвиса и Вайнштейна, в которых оценивается влияние на размещение населения [4] и промышленности Японии [5] американских бомбардировок во время Второй мировой войны. Авторы не получили подтверждения гипотезе множественности пространственного равновесия, скорее были выдвинуты аргументы в пользу его единственности. Не только население и общее промышленное производство, но и выпуск продукции отдельных отраслей демонстрировали тенденцию к восстановлению довоенной пространственной структуры. К такому же выводу пришли авторы двух других работ [6, 7], где оценивалось влияние военных бомбардировок немецких и вьетнамских городов, долгосрочного воздействия на пространственное распределение экономической активности в этих странах не было выявлено.

Однако есть примеры исследований, в которых оценки приводят к заключению о смене пространственного равновесия. Боскер с соавторами тоже анализируют последствия Второй мировой войны для Германии [8] и выявляют устойчивые изменения в послевоенном распределении населения по городам страны. В другой работе [9] изучаются последствия раздела Германии в 1945 г. и ее объединения в 1990 г. на основе данных по авиаперевозкам и загрузки аэро-

портов и делается вывод, что произошла смена пространственной модели развития.

Эволюция пространственной структуры экономической активности в России в последние 20 лет представляет собой результат естественного эксперимента перехода от нерыночного пространственного равновесия к рыночному. Жесткое регулирование внутренней миграции, ограничивающее рост крупных городов, промышленная политика, поддерживающая развитие средних и малых городов, активная региональная политика, направленная на сглаживание межрегиональных различий, значительные субсидии северным и восточным территориям в основном ушли в прошлое. Привели ли шоки рыночных реформ и отсутствие централизованного планирования к изменению пространственной модели развития страны? Особенности российской ситуации состоят в том, что в отличие от случаев, исследованных в рассмотренных выше работах, во-первых, обширные территории России предоставляют большую гибкость и пространственный маневр в размещении, чем Германия, Япония или Вьетнам, где плотность и освоенность территорий – достаточно высокие. Во-вторых, имеет место не деструктивный технический шок, а институциональный, и он носит конструктивный характер. Наконец, его влияние распространяется на всю страну, а не на ограниченную территорию бомбежек и переселений.

С учетом высказанных в литературе предположений остановимся на изучении следующих тенденций в изменении пространственной структуры экономической активности в Сибири и на Дальнем Востоке:

1. Идет ли рост межрегионального неравенства, и сопровождается ли он сдвигом экономической активности в европейскую часть страны?
2. Наблюдается ли концентрация населения в крупных городах?

Анализ опирается на официальные данные Федерального государственного статистического агентства Российской Федерации. Рассматриваются следующие обобщающие характеристики экономической активности: валовой региональный продукт, занятость, численность населения регионов и городов.

Основные сравнительные наблюдения следующие. Население в регионах России сокращается, но при этом дисперсия растет, такая же тенденция наблюдается в западной части страны, в то время как для восточных регионов характерно снижение разброса. Из этого следует, что, во-первых, темп падения численности населения на западной территории выше в регионах с небольшим населением, а на востоке страны, наоборот, крупные по численности населения регионы испытывают более быстрое сокращение населения и, во-вторых, межрегиональная пространственная концентрация населения характерна, главным образом, для западной части страны. Население является источником рабочей силы, однако пространственное распределение занятости отличается от распределения населения. Общая занятость в стране и занятость в западных регионах имеет растущую среднюю и снижающуюся медиану, этот эффект наблюдается при концентрации занятости в небольшом числе регионов. В восточной части страны и средняя и медиана относительно стабильны. Дисперсия растет везде, таким образом, наблюдается дивергенция занятости, но внутренняя структура

этого процесса различается в западных и в восточных регионах. Пространственная концентрация занятости идет более высокими темпами в западной части России. Среднее значение и медиана конечного регионального продукта и ВРП на душу населения растут одновременно с ростом дисперсии, как на востоке, так и на западе, это также подтверждает динамическую пространственную концентрацию и рост межрегиональных различий и России в целом и в Сибири и на Дальнем Востоке.

Воспользуемся показателями пространственной концентрации для количественной оценки выявленных тенденций, наиболее популярными являются индекс Джини, индекс Херфиндаля и индекс Тейла. Целям нашего анализа больше отвечает индекс Тейла, одним из его привлекательных свойств является способность разделить общую неравномерность на вклад различных составляющих и их групп, и это позволяет рассматривать два географических уровня: макро-регионы (западную и восточную часть страны) и регионы (субъекты Российской Федерации).

Индекс Тейла рассчитывается следующим образом:

$$T = \sum_{r=1}^R \left(\frac{Y_r}{Y} \ln \frac{Y_r}{Y/R} \right), \quad (1)$$

где

$$Y = \sum_{r=1}^R Y_r; \quad (2)$$

Y_r – значение переменной в регионе r и Y – значение переменной на агрегированном уровне, R – число регионов. Индекс Тейла изменяется от 0 до $\ln R$. Крайние значения соответствуют абсолютному межрегиональному равенству ($Y_r = Y/R$) и концентрации всей активности в одном регионе соответственно. Чем больше значение индекса, тем выше пространственные различия.

Общее неравенство можно разложить на составляющие и выделить вклады различий между макро-регионами и между территориями внутри каждого из них:

$$T = T_{between} + T_{within}, \quad (3)$$

$$T_{between} = \sum_{m=1}^M \frac{Y_m}{Y} \ln \frac{Y_m/R_m}{Y/R}. \quad (4)$$

Здесь Y_m – значение показателя для макро-региона m , R_m – число территорий внутри макро-региона m , и $Y_m = \sum_{r=1}^{R_m} Y_r$.

$$T_{within} = \sum_{m=1}^M \frac{Y_m}{Y} T_m, \quad (5)$$

где T_m – индекс Тейла, рассчитанный для территорий, принадлежащих макро-региону m :

$$T_m = \sum_{r=1}^{R_m} \frac{Y_r}{Y_m} \ln \frac{Y_r}{Y_m/R_m}. \quad (6)$$

В табл. 1 представлены индексы Тейла для России в целом, рассчитанные для населения, занятости, валового регионального продукта и производительности труда. На основе оценок индекса можно подтвердить заключение о росте пространственной концентрации экономической активности и увеличении различий в производительности труда между российскими регионами, причем темп роста различий был достаточно высоким. При этом в течение всего периода и для всех показателей пространственные различия между субъектами Федерации определили основной вклад в значение общего индекса Тейла. Различия между западным и восточным регионами – небольшие, и они незначительно меняются. Таким образом, перемещения экономической активности с востока на запад не наблюдается. Самый высокий уровень межгруппового индекса Тейла получен для показателей производительности, как на душу населения, так и на одного занятого. Следует отметить, что эти различия – в пользу восточной части страны. Средний уровень производства и на душу населения и на одного занятого в восточных регионах существенно выше, чем в западных.

Таблица 1

Индексы Тейла для показателей регионального развития страны в целом

	1995	2011	$\Delta_{2011-1995}$
Население			
T	0.280	0,341	0,061
T_w	0.276	0,334	0,058
T_b	0.004	0,007	0,003
Занятость			
T	0.305	0,359	0,054
T_w	0.301	0,354	0,053
T_b	0.004	0,005	0,001
Валовой региональный продукт			
T	0.462	0,845	0,383
T_w	0.460	0,844	0,384
T_b	0.002	0,001	-0,001
Валовой региональный продукт на душу населения			
T	0.111	0,197	0,086
T_w	0.093	0,170	0,077
T_b	0.018	0,027	0,009
Валовой региональный продукт на одного занятого			
T	0.082	0,140	0,058
T_w	0.068	0,123	0,055
T_b	0.014	0,017	0,003

Наибольшие абсолютные значения индекса Тейла получены для валового регионального продукта, однако они остаются значительно ниже максимального значения. При этом различия между востоком и западом по абсолютному уровню ВРП даже несколько сократились. Пространственная концентрация трудовых ресурсов – намного слабее, а средняя производительность труда демонстрирует еще большую однородность. Различия между индексами Тейла для ВРП на душу населения и для ВРП на одного занятого – достаточно боль-

шие, для первого он равен 0.197, а для последнего – только 0.140. Этот факт может быть объяснен тем, что имеет место миграция незанятого населения на запад и на юг страны, где климатические условия лучше, и эти территории привлекают людей, вышедших на пенсию.

В табл. 2 приведены индексы пространственной концентрации для регионов Сибири и Дальнего Востока. Из оценок видно, что на территории этих макрорегионов, как и в стране в целом, идет пространственная концентрация экономической активности и рост межрегиональной дивергенции, однако уровень различий – выше, а темп этих процессов – несколько ниже.

Таблица 2

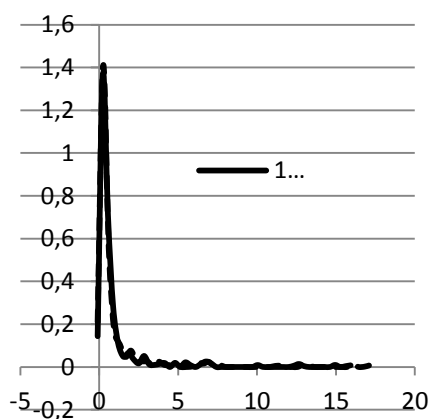
Индексы Тейла для показателей регионального развития
Сибири и Дальнего Востока

	1995	2011	$\Delta_{2011-1995}$
Население	0,311	0,333	0,022
Занятость	0,314	0,339	0,025
Валовой региональный продукт	0,490	0,640	0,150
Валовой региональный продукт на душу населения	0,114	0,250	0,136
Валовой региональный продукт на одного занятого	0,080	0,180	0,100

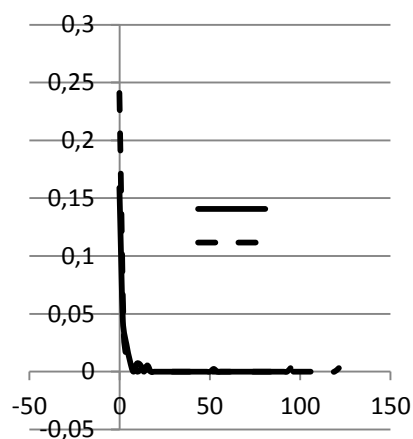
Снятие административных барьеров на миграцию внутри страны привело, во-первых, к росту городского населения за счет сокращения доли сельских жителей, при этом увеличивался вес крупных городов. Неоднородность в урбанистической системе страны увеличилась, средний размер города вырос, при этом численность населения медианного города сократилась. Эти тенденции соответствуют предсказаниям, высказанным в начале рыночных реформ, однако их интенсивность не оправдала ожиданий.

Если сопоставить распределения размера городов в 1991 и 2012 гг. (рис. 1), то можно констатировать отсутствие кардинальных изменений, как для России в целом, так и для востока страны. Линии практически совпадают в средней части графиков, отличие состоит в том, что распределение, построенное для 2012 г. имеет чуть более плоскую форму и, соответственно, более длинные «хвосты». Содержательно это означает, что развитие крупных городов сопровождалось сокращением населения, главным образом, в городах среднего размера. Доля населения малых городов в общей численности городского населения не сократилась.

На рис. 2 показана динамика ранга российских городов за период с 1991 по 2012 гг. В случае отсутствия изменений позиций городов в упорядоченном по размеру списке все точки должны лежать на прямой, которая выходит из начала координат и имеет наклон 45° . Отклонение от этой прямой означает смену порядкового номера. Так как разброс точек вокруг выравнивающей прямой на графике – довольно большой, из этого следует, что одни города быстро росли, другие же стремительно теряли население.

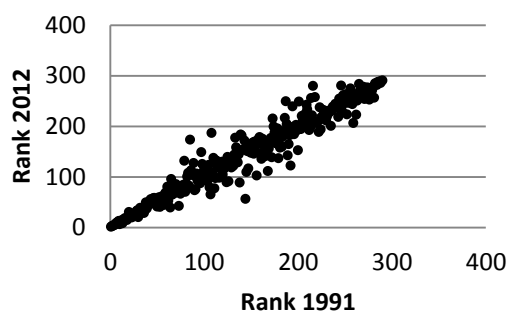


Сибирь и Дальний Восток

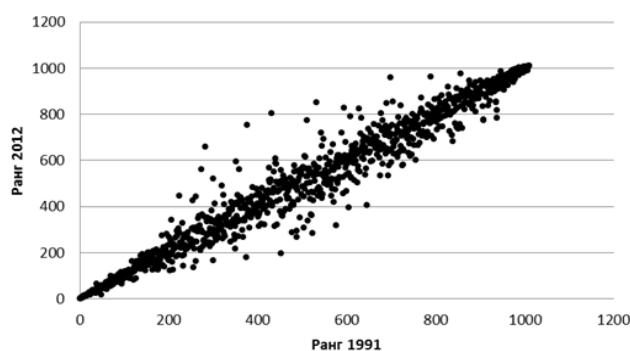


Россия в целом

Рис. 1. Распределение размера городов в 1991 и 2012 гг.



Сибирь и Дальний Восток



Россия в целом

Рис. 2. Изменение рангов городов в 1991 и 2012 гг.

Активные внутренние перераспределения несколько изменили общую картину урбанистической системы (табл. 3). Города в Сибири и на Дальнем Востоке быстрее теряли население, чем на западе страны. Шла концентрация населения в крупных и крупнейших городах, при этом городская система востока страны – более однородна.

Таблица 3

Характеристики городской системы

Год	Средний размер города, тыс. чел.		Размер медианного города, тыс. чел.		Коэффициент вариации	
	Западная часть страны	Сибирь и Дальний Восток	Западная часть страны	Сибирь и Дальний Восток	Западная часть страны	Сибирь и Дальний Восток
1991	95.27	91.45	29.60	35.25	4.25	2.04
2012	98.73	87.99	27.15	30.42	4.97	2.16
$\Delta_{2012-1991}$	3.46	-3.46	-2.45	-4.83	0.72	0.12

Приведенные данные позволяют сделать следующие заключения:

1. В Сибири и на Дальнем Востоке наблюдается рост межрегионального неравенства, однако темпы его ниже, чем в западной части страны. Отчасти это связано с тем, что уровень различий в начале реформ в восточной части страны уже был выше, а мобильность факторов производства – ниже.

2. Предсказания, что отказ централизованного планирования и от субсидий восточным регионам будут сопровождаться существенным перераспределением экономической активности на запад, не нашли подтверждения. Условия «первой природы» (благоприятная конъюнктура на глобальных рынках природных ресурсов и сырья) компенсируют преимущества «второй природы» (развитую инфраструктуру и емкие рынки западной части страны).

3. Идет концентрация населения в крупных городах, причем, главным образом, за счет сокращения населения не малых, а средних городов. В связи с этим увеличивается неоднородность урбанистической системы. Эти явления характерны, как для Сибири и Дальнего Востока, так и для всей страны.

Выявленные тенденции отчасти соответствуют предположениям, высказанным в публикациях в начале рыночных реформ, и, очевидно, наблюдается смена пространственной модели развития, как России, так и ее восточных регионов. Однако скорость этого процесса не оправдала ожиданий, предполагалась более активная динамика. Причем эволюция пространственного распределения экономической активности в Сибири и на Дальнем Востоке, хотя и имеет тот же вектор, но идет медленнее, чем в западной части страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Gaddy C.G., Hill F. The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold. - Brookings Institution Press: Washington, D.C., 2003. –303 p.
2. Clayton E., Richardson T. Soviet control of city size // Economic Development and Cultural Change. – 1989. – 38 (1). – P. 155-165.
3. Combes P.-P., Mayer T., Thisse J.-F. Economic Geography. The Integration of Regions and Nations. - Princeton University Press: Princeton, NJ, 2008. – 399 p.
4. Davis D., Weinstein D. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity // The American Economic Review. – 2002. – 92 (5). – P. 1269-1289.
5. Davis D., Weinstein D. A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure // Journal of Regional Science. – 2008. – 48 (1). – P. 29-65.
6. Brakman S., Garretsen H., van Marrewijk C., van den Berg M. The Strategic bombing of German Cities During World War II and Its Impact on City Growth // Journal of Economic Geography. – 2004. – 4. – P. 201-208.
7. Miguel E., Roland G. The long-run impact of bombing Vietnam // Journal of Development Economics. – 2001. – 96. – P. 1–15.
8. Bosker M., Brakman S., Garretsen H., Schramm M. Looking for multiple equilibria when geography matters: German city growth and the WWII shock // Journal of Urban Economics. – 2007. – 61 (1). P. 152–169.
9. Redding S., Sturm D., Wolf N. History and industry location: evidence from German airports // The Review of Economics and Statistics. – 2011. – 93(3). - P: 814–831.

© Е. А. Коломак, 2014

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В СИБИРИ И РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ*

Светлана Владимировна Соболева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, тел. (383)330-14-25, e-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

Ольга Владимировна Чудаева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, научный сотрудник, тел. (383)330-14-26, e-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

Демографическая ситуация в Сибири и России после длительного периода депопуляции характеризуется, начиная с 2006 г., улучшением демографических показателей и выходом на положительный естественный прирост населения. В статье показаны основные препятствия для роста показателей рождаемости в будущем и отмечается, что для дальнейшего преодоления демографического кризиса целевым ориентиром для семейно-демографической политики в стране должна стать семья с 3–4 детьми. Именно такая семья должна получить наибольшую экономическую и моральную поддержку со стороны государства и общества.

Ключевые слова: демографическая политика, депопуляция, естественный прирост, ожидаемая продолжительность жизни, желаемое и ожидаемое число детей.

THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN SIBERIA AND RUSSIA: TRENDS AND PROSPECTS

Svetlana V. Soboleva

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences in Novosibirsk, 630090, Russia, Novosibirsk, Pr. Lavrentieva, 17, Doctor of economic sciences, Professor, chief researcher, tel. (383)330-14-25, e-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

Olga V. Chudaeva

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences in Novosibirsk, 630090, Russia, Novosibirsk, Pr. Lavrentieva, 17, researcher, tel. (383)330-14-25, e-mail: soboleva@ieie.nsc.ru

The demographic situation in Siberia and Russia after a long period of depopulation, since 2006, characterized by improvement of demographic indicators and access to a positive natural increase of the population. The article shows the main obstacles to the rates of fertility growth in the future and noted that in order to overcome the demographic crisis the purpose for family and demographic policy in the country should become a family with 3-4 children. Exactly such a family should receive the greatest economic and moral support from the state and society.

Key words: demographic policy, depopulation, natural population growth, life expectancy, desired and expected number of children.

* Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках приоритетного направления IX.93. (проект IX.93.1.1).

В 2008 г. в рамках Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2030 г. был разработан образ демографического развития будущего [1]. Предполагалось, что в результате первого этапа реализации Стратегии (2009–2011 гг.), несмотря на кризис, произойдет снижение темпов сокращения населения и выход на естественный и миграционный прирост населения Сибири. Сейчас можно уже подвести некоторые предварительные итоги.

Начиная с 2006 г. в Сибирском федеральном округе (СФО), как и в стране в целом, наблюдалась положительная динамика демографических показателей (рис. 1), что было связано как с общим улучшением в результате оживления экономики, так и с повышенным вниманием, оказанным демографической и социальной сфере, а также со структурными факторами. Естественная убыль в СФО в этот период, как и в России в целом, стала быстро уменьшаться: с более чем 100 тыс. чел. в 2005 г. до 13 тыс. чел. в 2008 г. А в 2009 г. СФО впервые после 1992 г. вышел на хотя и небольшой, но положительный естественный прирост населения – 1221 чел. Однако в следующем, 2010 г., из-за снижения рождаемости и роста смертности естественный прирост снова стал отрицательным (-851). В 2011 г. он вновь положителен и равен 6851 человек. А в 2012 г. естественный прирост вырос еще больше* и составил уже 24827 чел. В СФО из всех субъектов только Алтайский край (-2 253) и Кемеровская область (-3 817) имели отрицательный естественный прирост населения.

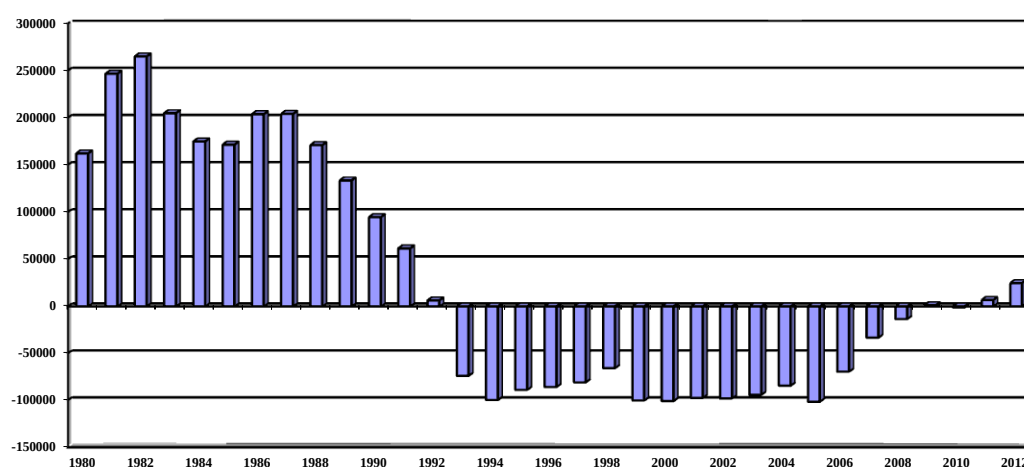


Рис. 1. Динамика естественного прироста населения Сибирского федерального округа за 1980–2012 гг., чел.

Таким образом, усилия, приложенные для улучшения демографической ситуации, как на государственном, так и на региональных уровнях, оказались вовсе не бесполезны, а наоборот, даже более результативны, чем ожидалось. А ведь некоторые скептики, в том числе специалисты демографы, еще не так

* Положительный естественный прирост в 2012 г. имели также Северо-Кавказский (87197), Уральский (30660) и Дальневосточный (5547) федеральные округа.

давно утверждали, что убыль населения необратима, совершенно бесполезно вкладывать средства в повышение рождаемости россиян, и сохранять численность населения возможно только за счет миграции из других стран. Хотя поддержание численности за счет замещающей российское население внешней миграции не решает демографических проблем, а только усугубляет ситуацию, вдобавок повышая многочисленные риски межэтнических и межконфессиональных конфликтов, роста этнической преступности и т.д., что значительно ослабляет государство вплоть до возможности его распада.

Аналогичные позитивные процессы происходят и в целом по России, правда, с некоторым запаздыванием. Начиная с 2006 г., естественная убыль в России сокращалась весьма быстрыми темпами, и составила в 2012 г. всего - 4,3 тыс. человек (в 2011 г. – 129 тыс. человек), в то время как еще 10 лет назад она превышала 900 тыс. По результатам 2013 г. Россия впервые за последние 22 года вышла на положительный естественный прирост – 22,9 тыс. человек. Столь быстрые положительные результаты оказались совершенно неожиданными как для отечественных, так и для западных специалистов. Следует отметить, что ни в одном варианте прогноза Росстата до 2011 г., включая самые оптимистичные, не предусматривался даже нулевой естественный прирост для России, тем более в столь короткие сроки.

А вот что совсем недавно нам пророчили западные ученые. Русская служба Би-би-си (Вашингтон) в обзоре «Ученые США: Россия стремительно вымирает» [2] в 2010 г. приводила мнение профессора Американского института предпринимательства Николаса Эберштадта, автора книги «Демографический кризис России в мирное время»: "Это не просто обширный демографический кризис, это далеко идущий всепроникающий кризис человеческих ресурсов". Он считает, что, несмотря на все признаки надвигающейся катастрофы, политическая элита России еще не осознала масштаба происходящих изменений и уверен, что в ближайшие двадцать лет проблема быстрого сокращения трудоспособного населения скажется на всех сферах жизни российского общества. Из-за резкого демографического кризиса России придется пересмотреть свое место на мировой арене, а возможно, даже свое политическое устройство и географические границы.

Еще более категоричен был Эндерс Уимбуш, старший вице-президент института Хадсона, много лет занимающийся российскими исследованиями: «Пути назад нет, вряд ли Россия будет спасена или спасет себя сама от такого истощения человеческого капитала, которое сделает ее неконкурентоспособной или даже нежизнеспособной». Как следствие, считает Уимбуш, такая страна, как Россия в ее нынешнем виде, очень скоро может вообще перестать существовать. Он также предсказывал, что место России на мировой арене принципиально изменится.

В.В. Путин на заседании Совета по реализации приоритетных нацпроектов и демографической политики 26 февраля 2013 г., посвященного мерам, направленным на улучшение демографической ситуации в России, сказал: "В своё время некоторые эксперты считали, что невозможно увеличить рождае-

мость

с помощью господдержки. Но, наверное, не только господдержка сыграла определённую роль, но она не в последнюю очередь, это очевидно. Отдельные наши коллеги, международные эксперты, в том числе работавшие по линии ООН, предсказывали вообще достаточно тяжёлые времена для России. По прогнозу экспертов ООН, который был сделан в 2000 году, население России к настоящему времени должно было бы сократиться до 133 миллионов человек. То есть нам пророчили, по сути, необратимое вымирание. Мы не дали себя деморализовать такими прогнозами, запустили системные демографические проекты, и сегодня население России, как вы знаете, 143 миллиона человек – на десять миллионов больше, чем предсказывали эти самые эксперты. Десять миллионов жизней – это успех. ... Рождаемость в России продолжала расти даже на фоне экономического кризиса, причём увеличилось число именно вторых и третьих рождений: доля вторых рождений выросла с 30 с небольшим процентов в 2007 году до 36,6 процента в 2012 году, а доля третьих – с 7,6 в 2007 до 10,8 в 2012 году. В то же время мы видим и серьёзные демографические вызовы в предстоящие десятилетия. Решать поставленные задачи придётся в сложных условиях. Но, глубоко убеждён, наши активные целеустремлённые шаги по поддержке семьи – это именно то, чего сегодня ждут от нас наши граждане.» [3].

До недавнего времени борьбе с депопуляцией существенно помогала возрастная структура населения: пополнение самых активных репродуктивных контингентов шло за счет относительно высокой рождаемости 80-х годов, а в возраст старше трудоспособного вступали относительно малочисленные рожденные в годы войны. Соответственно даже при условии той же интенсивности рождаемости и смертности происходил рост числа родившихся и сокращение прироста числа пожилых людей, на которых приходится большинство умерших. Образно говоря, в движении по преодолению депопуляции в наши паруса дул попутный ветер. В настоящее время в связи с особенностями российской возрастной структуры населения, которая всегда играет большую роль в демографических процессах, происходят значительные изменения: активные репродуктивные контингенты пополняются за счет малочисленных родившихся в 1990-х годах, а в возраст старше трудоспособного вступают относительно многочисленные родившиеся в годы послевоенного роста рождаемости. В 2025 г. в России будет почти в два раза меньше женщин самых активных фертильных возрастов (20–30 лет), чем в 2010 г. Таким образом, в ближайшие годы даже для того, чтобы удержаться на нулевом естественном приросте, придется значительно увеличить усилия.

Конечно, выход на естественный прирост должен расцениваться как несомненный успех, однако он может оказаться кратковременным. Слишком сильное и долговременное негативное воздействие на демографическую сферу оказали реформы 1990-х годов. В России за 1987–1993 гг. количество родившихся за год упало почти вдвое (до 55%), а количество умерших выросло почти на 40%. И, если последствия всех предыдущих многочисленных катастрофических воздействий XX в., оказавших сильнейшее негативное влияние на рождаемость

и смертность и надолго оставивших свой след на поло-возрастной пирамиде нашей страны, были преодолены в кратчайшие сроки за счет традиционно высокой рождаемости, то последствия политики 1990-х годов еще далеки от преодоления и сегодня.

Ожидаемая продолжительность жизни в России в 2012 г. достигла наивысшего показателя за всю историю, превзойдя дореформенный максимум 1987 г. (70,1), и составила 70,2 года (рис. 2). Соответствующий показатель для Сибири всегда был ниже, но и он демонстрирует рост.

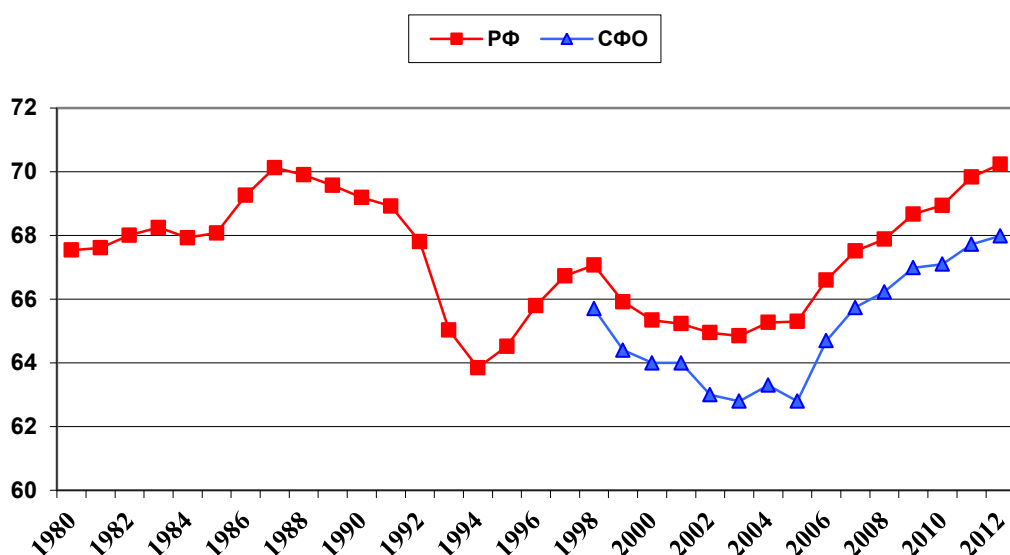


Рис. 2. Динамика ожидаемой продолжительности жизни населения России и СФО за 1980–2012 гг., лет

Однако ситуация с рождаемостью, несмотря на также положительную динамику, еще далека от ситуации того же 1987 г. и составляет в России по данным за 2012 г. только 80% от уровня простого воспроизводства (рис. 3). В СФО рождаемость несколько выше среднероссийской, но тоже недостаточна: суммарный коэффициент рождаемости составил 1,86, причем в городе он еще меньше – всего 1,62, в то время как на селе – 2,78. Следует отметить, что с 2010 г. рождаемость сельского населения Сибири превысила уровень простого воспроизводства с суммарным коэффициентом рождаемости равным 2,31.

Таким образом, депопуляция может возобновиться с новой силой и нужно быть готовыми к этому. Необходимо значительно усиливать меры поддержки рождаемости. Нисколько не преуменьшая значение высокой смертности, все-таки ключевой составляющей депопуляции следует считать низкую рождаемость. Поскольку если поколения детей малочисленнее поколений родителей на протяжении некоторого времени, то рано или поздно с неизбежностью наступит депопуляция – количество умерших будет превышать количество родившихся.

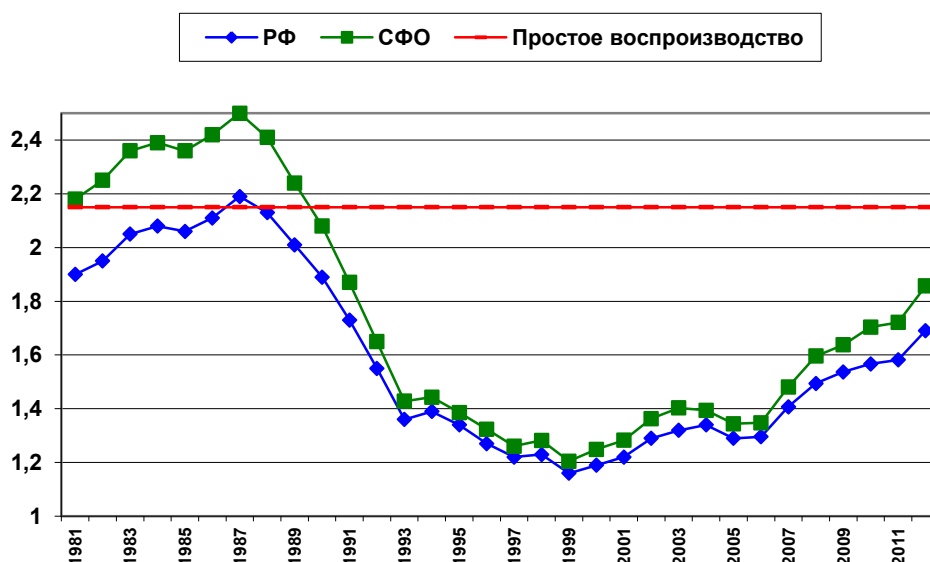


Рис. 3. Динамика суммарного коэффициента рождаемости в РФ и СФО за 1981–2012 гг.

С другой стороны, ближайшие годы последний наиболее благоприятный период для активизации мер государственной поддержки семей с детьми. В настоящее время в России имеется наибольшее количество молодежи самых активных репродуктивных возрастов. Кроме того, это последнее поколение, в котором более половины были детьми второй и последующей очередности рождения. Они в большей степени, чем единственные в семье дети, являются носителями ценности двух-трехдетной семьи. После 2010 г. вступают в репродуктивный период поколения, где преобладают единственные дети.

Для того чтобы в долгосрочной перспективе наше население не убывало, необходимо, чтобы на смену двум родителям приходили двое детей, то есть суммарный коэффициент рождаемости (среднее число детей на одну женщину за репродуктивный период) был не менее 2,15 – это уровень простого воспроизводства населения при текущей смертности. Однако из-за особенностей российской поло-возрастной пирамиды, даже если мы в ближайшее время каким-то чудесным образом достигнем суммарного коэффициента рождаемости 2,15, т.е. воспроизводить себя будут только репродуктивные контингенты, у нас еще много лет будет идти депопуляция за счет накопленного неблагоприятного для воспроизводства потенциала из-за того, что будут вымирать старшие, более многочисленные поколения. Следовательно, нужно, чтобы суммарный коэффициент рождаемости был еще выше. Отсюда приходим к выводу, что целевым ориентиром для нашей демографической политики должна стать семья с 3–4 детьми, так как только такая семья способна вытащить Россию из трясины депопуляции. Именно такая семья должна получить наибольшую экономическую и моральную поддержку со стороны государства и общества.

Однако данные социологических обследований еще не так давно показывали снижение ценности семейного образа жизни, ослабление потребности в двух и более детях, благоприятное отношение к однодетности и явное повышение ценности бездетной семьи. Например, по данным всероссийского опроса 1600 мужчин и женщин «Левада-центра» в июне 2006 г, среднее число детей, которое семья может себе позволить, составило 1,57. При этом 10% полагали, что лучше не иметь детей вообще, чтобы не ущемлять себя. Опросы также показали, что чем больше разъединение и отчуждение старшего и младшего поколения друг от друга, тем сильнее малодетные и внесемейные ориентации респондентов. Происходит снижение желаемого количества детей у молодежи по сравнению с более старшими поколениями. Результаты переписи свидетельствуют о все большем распространении внебрачных сожителств, что конечно, отнюдь не способствует высокой рождаемости, так как брачное состояние является важнейшим фактором уровня рождаемости. Даже только откладывание регистрации брака, зачастую, ведет к откладыванию рождения детей, которое может и не реализоваться вовсе, например, по причине ухудшения здоровья, развода, экономического кризиса, с сопутствующими ему ростом безработицы или угрозой потери работы, снижением доходов и т.д.

Другая проблема заключается в том, что все больше людей не только не хотят, но и не могут иметь детей по причине плохого здоровья, в том числе бесплодия [4, 5]. Частота бесплодных браков в России составляет 15–20%. Важнейшими причинами бесплодия являются перенесенные аборт и заболевания, передающиеся преимущественно половым путем.

Аборт^{*} не только существенно снижает текущую рождаемость (в два и более раза), но и сокращают рождаемость в будущем через рост заболеваемости репродуктивной сферы, в т.ч. бесплодия и проблем с вынашиванием и рождением детей в будущем, ослабляют здоровье будущих матерей и их новорожденных детей. Несмотря на уменьшение числа абортов, их количество все еще остается очень большим, а это – важнейший интегральный показатель социального неблагополучия. Причем данные официальной статистики не учитывают абортов, производимых в частных клиниках, в которых прерывание беременности на любом сроке – это лишь вопрос уплаченной суммы, а также фармакологических безоперационных абортов на ранних сроках.

В СФО только с 2008 г. официальное число абортов стало меньше числа родов. По этому показателю в 2011 г. округ занимал третье место среди федеральных округов – 75 абортов на 100 родов, после Дальневосточного – 86 и Уральского – 77 (в РФ – 63). Особенно неблагополучна ситуация с абортами в Новосибирской области, которая на протяжении длительного времени зани-

^{*} Россия стала первой страной в мире, узаконившей аборт. В 1920 г. вышло постановление СНК «Об искусственном прерывании беременности», которое допускало бесплатное производство операции по прерыванию беременности по желанию женщины. Подобное регулирование в западных странах появилось на 40-50 лет позже. Так, например, в 1967 г. – в Великобритании, 1973 г. – в США, 1975 г. – во Франции и Австрии, в 1976 г. – в ФРГ, в 1978 г. – в Италии.

мает устойчивое первое место в СФО. Только в 2011 г. число аборт в ней стало меньше числа родов (94), а в 2002 г. (201) и 2006 г. (172) область занимала первые места в стране по этому показателю. Если бы удалось сохранить хотя бы часть из этих беременностей, никакой депопуляции бы не было. Оценка демографических потерь, связанных с абортами, показывает огромные резервы восстановления численности российского населения в XXI в. и возможности роста его демографического потенциала.

Без изменения системы ценностей рассчитывать на повышение уровня рождаемости при условии улучшения материального положения нельзя. Необходимо проводить работу по созданию привлекательного образа устойчивой семьи с детьми через средства массовой информации, образовательные программы, рекламу и т.д. Нужно воспитывать у молодежи ответственное отношение

к материнству и отцовству, к продолжению своего рода, в т.ч. сохранению и укреплению своего здоровья как основы здоровья будущих поколений. Показывать больше положительных, созидательных примеров из жизни. В связи с этим необходимо в корне пересмотреть политику в отношении СМИ, и в первую очередь телевидения, которые стали средством морального разложения общества, внедрения в общественное сознание негативных образцов поведения, как общественного, так и семейного. Разрушительные образы, тиражируемые масс-медиа, оказывают самое негативное влияние на нашу жизнь и, таким образом, подрывают национальную безопасность страны, в том числе демографическую.

В соответствии с планом мероприятий по реализации в 2011–2015 гг. второго этапа Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года в сентябре-октябре 2012 г. Росстатом было проведено выборочное обследование репродуктивных планов населения в 30 субъектах Федерации [6]. Для выявления репродуктивных ориентаций определялось желаемое и ожидаемое число детей.

Немногим более половины (51,7%) опрошенных женщин и 47,8% мужчин при наличии всех необходимых условий хотели бы иметь двоих детей, а около четверти (24,9% женщин и 24,3% мужчин) – троих. В качестве того числа детей, которое респонденты собираются иметь (ожидаемое число детей), они также чаще всего называли двоих детей (50,3% женщин и 47,9% мужчин). 24,2% женщин и 21,8% мужчин собирались ограничиться одним ребенком, а троих и более детей намеревались иметь 16,3% женщин и 18,0% мужчин. При этом среднее ожидаемое число детей (1,92) выше, чем имеют сейчас, в среднем, в итоге женщины, заканчивающие процесс деторождения. Интересно, что оно почти совпадает с целевым ориентиром суммарного коэффициента рождаемости в Концепции демографической политики (в 1,5 раза больше уровня 2006 г. (1,30), т.е. 1,95). Следует также отметить рост среднего ожидаемого числа детей в российских семьях, как для женщин, так и для мужчин: в 2009 г. по результатам аналогичного выборочного обследования этот показатель составлял для женщин – 1,72, для мужчин – 1,9 [7].

Среди причин, мешающих рождению ребенка, при наличии желания иметь еще детей, доминируют материальные трудности, неуверенность в завтрашнем дне и жилищные проблемы. Затем стоят проблемы, связанные с устройством ребенка в дошкольные учреждения (или «не с кем оставить ребенка, когда жена начнет работать»). Обращает на себя внимание высокая (выше трети) доля причин, связанных с отсутствием мужа (жены), большой занятостью на работе и дома, отсутствием работы, а также неудовлетворительное состояние здоровья. Поражает уровень среднедушевых доходов в российских семьях, зафиксированный в аналогичном выборочном обследовании в 2009 г. [7]. Опрос проводился среди супружеских пар и незамужних матерей. Почти треть опрошенных имели уровень среднедушевых доходов ниже прожиточного минимума и больше половины – не выше 1,5 прожиточных минимумов. Это, конечно, не может не оказывать негативного влияния на всю демографическую сферу. И даже в таких условиях люди, рожая детей, сознательно идут на существенное снижение своего материального уровня на многие годы, а иногда и на всю жизнь, в том числе из-за особенностей российского менталитета, поскольку в России родители часто помогают уже взрослым детям и внукам.

Иметь детей в современных условиях экономически не выгодно, тем не менее, воспитание ребенка является важнейшей жизненной целью для подавляющего большинства опрошенных женщин и занимает первое место, и только на втором месте – материальное благополучие, а на третьем – собственное жилье. У мужчин ситуация несколько отличается: на первом месте – материальное благополучие, на втором – воспитание ребенка, и на третьем – собственное жилье. Цель вырастить двоих детей оценили как очень важную почти две трети женщин и мужчин – 61,6% и 64,1% соответственно. Цель иметь троих детей очень важна для 13,2% женщин и 17,1% мужчин. Цель иметь как двоих, так и троих детей для мужчин более значима, чем для женщин.

Таким образом, несмотря на все принимаемые меры и положительные сдвиги в изменении демографической ситуации, в числе важнейших задач органов власти остается решение тех проблем современной семьи, которые обусловили существование в нашей стране феномена отложенных рождений: бедности, отсутствия жилья или плохих жилищных условий, отсутствия условий для сочетания трудовой деятельности с родительскими обязанностями, отсутствия полноценной инфраструктуры оказания качественных и доступных для каждой семьи социальных услуг.

Нельзя сворачивать мероприятия, которые уже доказали свою эффективность. В частности, речь идет о материнском капитале, с предложениями отменить который после 2016 г. выступал Минфин. Наоборот, нужно усиливать и расширять меры поддержки семей с детьми, так как впереди нас ждут очень сложные времена на фоне развивающегося мирового кризиса. Материнский капитал помогает семьям реализовать желаемое число детей, т.е. более полно удовлетворить потребность в детях и родить больше детей, чем планировали. Важнейшее отличие материнского капитала от пособий, которыми предлагали его заменить, состоит в том, что он способствует решению жилищных проблем

семьям с детьми. Проблема с жильем стоит на третьем месте в списке причин, препятствующих рождению детей, и актуальна для более, чем половины семей. Кроме того, эта мера стимулирует жилищное строительство и, еще шире, экономику, в том числе занятость и пополнение местных бюджетов, особенно на селе и в малых городах, то есть положительно влияет на региональное развитие. Почти весь материнский капитал (97%) расходуется на жилье, 60% ипотечных кредитов берутся с использованием материнского капитала.

Следует отметить, что заложенный в конце прошлого столетия негативный потенциал еще не успел развернуться в полную силу, и общество пока далеко не в полной мере осознает будущие угрозы, когда в трудоспособный и репродуктивный возраст вступят малочисленные поколения с худшими показателями здоровья, рожденные в годы реформ. Это скажется на всех сферах жизни российского общества, в том числе на динамике ВВП. Небольшая передышка, подаренная «застойным» СССР 1980-х годов, должна служить не поводом к успокоению, что демографическая проблема решена и может быть снята с повестки дня, а временем для дальнейшего наращивания усилий с целью преодоления негативных последствий политики 1990-х годов.

Президент В.В. Путин в своем, ставшем историческим, послании Федеральному Собранию в мае 2006 г. большое внимание уделил вопросам демографии, назвав самой острой проблемой современной России именно демографическую и признав, что положение в этой сфере критическое. Результаты реализации последующих мер российского государства в этой важнейшей сфере отражены на рис. 1, 2 и 3.

На заседании Совета по реализации приоритетных нацпроектов и демографической политике 26 февраля 2013 г. президент отметил: «В культуре нашего народа – любовь к детям, безусловная ценность многодетной семьи. Напомню, что в начале XX века в российских семьях, причём как в дворянских, так и в крестьянских, в среднем было 6–7 детей. Сейчас у нас на одну маму приходится меньше двух ребятишек. Но социологи подтверждают: значительное число наших граждан хотело бы, чтобы в семье было трое детей и больше. Особенно велико желание продолжать род, воспитывать детей у сельских жителей. Кстати, в городах 5 процентов семей – многодетные; в сельской местности 13 процентов имеют трёх и более детей. Надо создать все условия для того, чтобы миллионы российских семей смогли сделать своё стремление, свою мечту о детях реальностью, убрать те препятствия, которые мешают семьям рожать и воспитать детей. Решение этих проблем должно определить дальнейшее содержание демографического проекта. ... Многодетная, традиционная семья должна вновь стать символом России. И вокруг этой задачи мы должны объединить усилия государства, общества, религиозных организаций, отечественной культуры, всех неравнодушных граждан нашей страны» [3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Соболева С.В. Приоритеты и важнейшие направления демографической политики Сибири // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 83–95.

2. Васильева М. Ученые США: Россия стремительно вымирает. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bbc.co.uk/russian/international/2010/08/100806_russia_demography_us_research.shtml
3. Заседание Совета по реализации приоритетных нацпроектов и демографической политике (стенограмма). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/transcripts/17586>
4. Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В. Здоровье населения Сибири: риски и их измерители // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 2. – С. 223–241.
5. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Современное состояние репродуктивного здоровья как фактор сокращения рождаемости населения Сибири // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 2 (78). – С. 215–236.
6. Аналитический отчет по итогам выборочного наблюдения репродуктивных планов населения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/2012/demo/orp.doc
7. Краткие итоги выборочного обследования "Семья и рождаемость". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/2010/family.htm

© С. В. Соболева, О. В. Чудаева, 2014

ИННОВАЦИОННЫЙ БИЗНЕС: МАЛЫЙ, СРЕДНИЙ, КРУПНЫЙ?

Виктор Иванович Суслов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, заместитель директора института, тел. (383)330-25-49, e-mail: suslov@ieie.nsc.ru

Рассмотрены условия и возможности инновационного бизнеса в разных по масштабам компаниях, определены особенности ограничений инновационной политики российских компаний.

Ключевые слова: инновационная активность, глобальные инновационные технологии, низкий потенциал роста, ограничения спроса.

INNOVATIVE BUSINESS: SMALL, MEDIUM, LARGE?

Viktor I. Suslov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave., deputy director, tel. (383)330-25-49, e-mail: suslov@ieie.nsc.ru

The article considers conditions and opportunities for innovative business in different scale companies; defines specific limitations of innovation policy of Russian companies.

Key words: innovation activity, global innovation technology, low growth potential, demand reduction.

Исследования степени инновационности бизнеса разного масштаба устойчиво показывают следующую закономерность: чем крупнее бизнес, тем больше возможностей, но меньше желания заниматься инновациями.

Преимущества крупных корпораций в инновационной сфере хорошо известны: им доступны масштабные дорогостоящие проекты; они ведут многоцелевые исследования, объединяющие ученых и специалистов разных научных дисциплин; могут финансировать параллельную разработку одного или нескольких альтернативных нововведений, причем коммерческие успехи одних проектов могут компенсировать убытки от провала других.

В конце прошлого – начале нынешнего века наиболее крупные научные и инновационные проекты осуществляли автомобилестроительные компании. За ними в США долго следовал информационно-компьютерный гигант IBM. Сейчас на это место выдвинулась фармацевтическая компания Pfizer, опередившая в 2003 г. IBM впервые в послевоенной истории. Лидерство по наукоинтенсивности принадлежит компании Microsoft. Индикатор наукоемкости как отношение затрат на ИР к продажам достигает в корпорациях–лидерах 15–20%.

В то же время многие крупные корпорации не в состоянии быстро реагировать на изменение рыночных условий, делать ставку на новые технологии. Их приверженность хорошо испытанным идеям и технике может быть столь сильной, что препятствия к использованию даже рожденных в корпоративных

исследовательских центрах нововведений становятся при прочих равных условиях непреодолимыми.

Именно поэтому в инновационной сфере ярко проявляются преимущества мелкого бизнеса: быстрое реагирование на изменение рыночного спроса, свобода от груза накопленных стереотипов научного поиска, склонность к риску, с которым всегда связаны разработка и коммерческое освоение новых технологий.

Ряд новейших направлений НТП в частном секторе развивается в основном за счет малого бизнеса – это биотехнология, программное обеспечение, научное приборостроение.

В целом мелкие и крупные компании образуют жизнеспособный симбиоз, в котором крупные корпорации, как правило, выступают в качестве заказчиков и потребителей научной продукции мелких компаний.

Но, если в странах, находящихся на переднем крае производительности, инновации в значительной мере осуществляются в малом бизнесе, то в странах догоняющего развития, к которым относится и Россия, именно крупные компании являются основным двигателем роста производительности – главным образом за счет заимствования и адаптации передовых технологий и бизнес-процессов.

Исследование инновационной активности крупного бизнеса, проведенное в мае 2010 г. фирмой PricewaterhouseCoopers и Российской экономической школой в сотрудничестве с Российской венчурной компанией и Российской корпорацией нанотехнологий, в полной мере подтверждает эти положения.

Более высокая инновационная активность крупнейших компаний вполне объяснима, если учесть, что чаще всего (в России почти в 80% случаев) новые продукты и технологии разрабатываются и финансируются внутри самих внедривших их компаний. Потому, что как раз крупные компании скорее могут себе позволить самостоятельно разрабатывать и финансировать инновации.

У более мелких компаний просто нет необходимых ресурсов. Отсутствие развитых рынков финансового, человеческого капитала, в целом слабое развитие инфраструктуры инноваций, а также важность политических связей дают крупному бизнесу в России существенные преимущества, когда дело доходит до инноваций (включая заимствование и адаптацию).

Однако не все крупные компании одинаково инновационны. Очень важную роль играют факторы собственности (государственная – частная) и включенности в мировую конкурентную среду.

В 2008–2010 гг. доля компаний, внедрявших новые продукты, среди частных компаний была в четыре раза выше, чем среди компаний с государственным участием и полностью государственных компаний. Возможно, такой результат в какой-то мере объясняется тем, что крупнейшие российские государственные компании представляют в основном добывающие отрасли. А они по своей природе менее инновационны, чем отрасли более высоких этажей экономики.

Вторая особенность: российские компании, вышедшие за пределы российского рынка, в несколько раз чаще вводят глобальные инновационные техноло-

гии и глобальные инновационные бизнес-процессы, чем их коллеги, действующие только в рамках национального рынка.

Подобный вывод может показаться очевидным, но повторить его стоит: в России частная собственность и глобальная конкуренция – по-прежнему главные двигатели инноваций.

Дэвид Берч в 80-е годы прошлого столетия изучал и изучил индивидуальные траектории роста тысяч американских фирм. Были получены удивительные результаты, во многом заложившие основы теории популяционной динамики фирм. Было установлено, что большинство как крупных («слоны», по Берчу), так и мелких («мыши») компаний растут медленно и вносят минимальный вклад в увеличение занятости и рост ВВП.

Существует, однако, небольшая группа фирм, которая сочетает высокую динамичность и устойчивость роста.

Д. Берч присвоил им ставшее позднее общепринятым имя «газелей», подчеркнув этим сходство данного типа фирм с животным, которое не только развивает высокую скорость, но и способно в отличие, например, от гепарда или некоторых хищных птиц (например, сокола-сапсана – самого быстрого животного в мире) поддерживать ее на стайерских дистанциях.

Они, составляя всего 4% общего числа фирм, создали примерно 70% (!) новых рабочих мест, появившихся в США в 1988–1992 гг.

Знакомство с историей возникновения этих корпораций показывает, что все они – кроме китайских и японской почты, имеющих государственные корни – бывали классическими газелями. Как правило – инновационными и, нередко, высокотехнологичными (табл. 1).

Таблица 1

Fortune Global 500, Топ-10 компаний, июль 2011 г.

Компания	Страна	Отрасль
Wal-Mart Stores	США	розничная торговля
Royal Dutch Shell	Нидерланды	добыча и переработка нефти и газа
Exxon Mobil	США	добыча и переработка нефти и газа
BP	Великобритания	добыча и переработка нефти и газа
Sinopec	Китай	добыча и переработка нефти и газа
China National Petroleum	Китай	добыча и переработка нефти и газа
State Grid	Китай	электроэнергетика
Toyota Motor	Япония	производство автомобилей
Japan Post Holdings	Япония	почтовая связь
Chevron	США	добыча и переработка нефти и газа

Walmart

После Второй мировой войны некто Уолтоны в Ньюпорте (Арканзас, США), чтобы хоть как-то «поддержать штаны», решили заняться и занялись розничной торговлей. Дело пошло. Сначала по франшизе от другой компании. Первый свой магазин Wal-Mart Сэм Ултон открыл в 1962 году. Название Wal-Mart было выбрано из-за малого количества букв – так дешевле стоили вывески. К 1979 году количество магазинов Wal-Mart выросло до 230, а их годовая выручка превысила \$1 млрд. Очень скоро эта сеть магазинов стала крупнейшей в США, а Сэм Ултон журналом Форбс назывался самым богатым человеком США с 1985 по 1988 гг.

Инновации: низкие цены, прямые поставки (без посредников), работа в праздничные дни, самообслуживание, размещение на окраинах городов, ориентация на автовладельцев.

Royal Dutch Shell

Группа была создана в 1907 путём объединения Royal Dutch Petroleum Company и The «Shell» Transport and Trading Company Ltd в пику экспансии американского треста Standard Oil.

Наименование «Shell» и логотип компании (красно-желтая ракушка) происходят из 1833 года, когда бедный английский купец (потомок голландских иммигрантов) Маркус Сэмюэль открыл небольшой магазин в Лондоне и стал торговать экзотическими вещами, среди которых были шкатулки, украшенные морскими раковинами (по-английски «shell»). Много лет спустя, раковина морского гребешка (до 1948 года – раковина мидии) и стала эмблемой объединенной группы.

В 1891 году сын Сэмюэля (Маркус младший) оказался в Батуми, где у него родилась идея наладить транспортировку керосина из Каспия через Суэцкий канал на Дальний Восток. В 1892 году первый танкер Маркуса Самюэля отправился из России с грузом в 4000 тонн керосина для Сингапура и Бангкока. Так рождалась компания Shell...

Инновации: принципиально новый танкер – более вместительный, экономичный, экологичный, что позволило получить разрешение на проход по Суэцкому каналу (Standard Oil транспортировала нефть на парусных судах вокруг мыса Доброй Надежды);

тара для розничных продаж – красные резервуары, новые, блестящие, привлекательные (многие тогда покупали керосин Самюэля именно из-за этой тары) в отличие от мятых, облезлых, бледно-голубых банок Standard Oil;

тактика – полная секретность подготовки «сражения» со Standard Oil, внезапность и одновременность (во всех портах Индийского и, частично, Тихого океанов) «атаки».

Еще одна удача Самюэля: подписание в 1891 году соглашения с Ротшильдами, дающее ему исключительное право на продажу российского керосина (из бакинской нефти) в течение 10 лет. Ротшильды тогда владели несколькими нефтеперегонными заводами в районе Батуми и, колеблясь, принимали решение, конкурировать им с Рокфеллером или дружить. Решили – конкурировать.

Тогда империя Рокфеллера не была повержена, но мировую монополию потеряла.

Royal Dutch Petroleum Company – вторая половина будущего нефтяного гиганта – была создана в 1897 году в Гааге. В отличие от родоначальников Shell, отцы-основатели этой компании изначально видели свой бизнес именно в нефтяной отрасли. В частности, первой их задачей стала разработка богатого нефтяного месторождения на индонезийском острове Суматра.

В 1900 году во главе Royal Dutch стал Генри Детердинг, впоследствии получивший прозвище «нефтяной Наполеон». С 1910 по 1919 гг. валовый доход молодой компании рос с темпом почти 30% в среднем за год.

Кстати, реальное слияние «Ройял Датч» и «Шелл» произошло спустя почти сто лет после создания объединенной группы в 1907 году. Только летом 2005 г. акционеры Royal Dutch Petroleum Company и The «Shell» Transport and Trading Company Ltd одобрили слияние материнских компаний в одну компанию со штаб-квартирой в Нидерландах.

История современных нефтегазовых (энергетических) гигантов из Top-10 **ExxonMobil** и **Chevron** восходит к легендарному тресту Standard Oil и не менее легендарной личности Джона Рокфеллера. Джон Рокфеллер оказал судьбоносное влияние не только на всю американскую экономику, но и на возникновение такого популярного ныне явления, как рейдерство.

Склонность к авантюрам передалась Джону по наследству. Его отец (красавец–мужчина, распутник, конокрад, шарлатан, обманщик, двоеженец, лгун...), не имея никакого медицинского образования, долгое время успешно работал сельским «фармацевтом», продавая лекарства, собственноручно изготовленные им на базе опиума.

Получив небольшой деловой опыт в маленькой конторке на бухгалтерской должности, Джон Рокфеллер уже в 26 лет (в 1865 г.) совершил свою первую сделку. Вместе с двумя компаньонами он приобрел нефтеперерабатывающий завод. В 1870 году он основал компанию **Standard Oil** и уже через 10 лет контролировал 95% нефтепереработки США.

Нефть как товар известна с раннего средневековья. Центр добычи – Апшеронский полуостров (с начала XIX века входит в состав России). Рынки сбыта – Персия, Русь и др. Спрос ограничен, используется для обогрева и освещения, производства красок, лекарств.

Стремительный рост нефтедобычи начался во второй половине XIX века с возникновением и быстрым ростом спроса на керосин, солярку, бензин.

Нефтяные компании оседлали волну этого роста. Но Standard Oil – особый случай. Рокфеллеру удалось собрать значительную часть нефтяного рынка США и всего мира, используя целый ряд технологических и организационных новаций.

Инновации: герметичные вагоны–цистерны, используемые для транспортировки до сих пор (до этого нефть перевозили на железнодорожных платформах в открытых бочках, и значительная ее часть испарялась); нефтепроводы (сначала использовались как инструмент давления на железнодорожные компа-

нии); стратегия – контролировать не добычу, а транспорт и переработку; тактика – от тайного сговора, подкупа, шпионажа до взрывов заводов и трубопроводов конкурентов, «черного» пиара и сокрытия доходов.

В 1890 году, в значительной степени как антирокфеллерский, в США был принят закон Шермана о противодействии монополиям. Но только в 1911 году Рокфеллер был вынужден расчленить свой трест на 34 формально независимых компаний. При этом он сохранил у себя контрольные пакеты акций во всех этих новых компаниях и за три последующих года умудрился удвоить свое состояние. Этакая «газель» размером даже не со слона, а какого-нибудь доисторического динозавра.

Так человек с детской мечтой заработать 100 тысяч долларов стал самым богатым за всю историю человечества. На пике (в 74 года) его состояние в эквиваленте 2007 года превысило \$300 млрд.

Дожить до 100 лет – вторая детская мечта – чуть-чуть не удалось. Он умер в возрасте 97 лет. Под конец жизни он стал похож на людоеда. Заболев алопецией, он потерял все волосы на теле. Без бровей, ресниц и усов Рокфеллер стал по-настоящему страшен: окружающие шарахались – казалось, что им навстречу шагает сама смерть.

«Слоны» России наших дней имеют корни в гигантах социалистической индустрии. Поэтому «газелями» они никогда не были. Хотя, если обратиться к дореволюционной истории, которую имеют некоторые из них (Кировский завод – Путиловский завод, ЗИЛ – АМО и др.), то признаки «газелей» найти, наверное, можно.

Но в новой России все чаще возникают достаточно крупные компании, которые были в недавнем прошлом или даже остаются по сей день «газелями». Среди них – занимающие верхние строчки в рейтинге «Эксперт-400» (за 2012 год): «Х5 Retail Group» (16 место), «Магнит» (22), «Вымпелком» (24), «Ростелеком» (26), «Мегафон» (31), «Ашан» (33), «НоваТЭК» (38). Этот список легко продолжить: «Русский стандарт», «Rolf Ringer», «Глория Джонс», «Русский Текстиль», «ГОТЭК», «Алтайвагон», «НФК», «Гарант», «Консультант плюс», «1С», «СПСР-Экспресс», «РБК», «БКС».

Исследования «русских газелей» показывают, что относительно их в 2–3 раза больше, чем в развитых странах, возникают они в каких угодно секторах экономики, совсем не обязательно (и даже, скорее, как исключение) в высокотехнологичных и наукоемких, и дают меньший вклад (чем в развитых странах) в экономический рост.

Чтобы объяснить эти факты, нужно вспомнить, почему и как «газели» возникают.

Они обязаны «внезапно» открывающимся «нишам», в которых некоторое время не действуют внешние ограничения: спросовые, экологические, политические, – и их динамика определяется только внутренними возможностями генерации ресурсов развития.

Причем для России среди таких ресурсов наиболее важны в настоящее время не финансовые или материальные, а кадровые. Так, например, если вы-

сококласный специалист способен за год подготовить одного такого же, то соответствующая фирма будет удваиваться каждый год – некоторое время, пока не начнут работать внешние ограничения – чаще всего, ограничения спроса.

Это объясняет, в частности, почему для газелей характерен экспоненциальный рост.

Россия имеет тяжелое наследие социализма, экономика которого никогда не ориентировалась на спрос. Накопилось огромное количество «ниш» неудовлетворенного спроса (как говаривал Воланд: «Что же это у вас, чего ни хватишься, ничего нет!»).

И теперь, с конца 80-х–начала 90-х годов прошлого века они стали отрываться. Это и объясняет, почему русские «газели» возникают в относительно большом количестве и везде (без приоритета высокотехнологических секторов экономики), почему в отличие от развитого мира не технологические инновации оказываются основными источниками бурного роста.

Становится понятным и то, почему вклад наших «газелей» в экономический рост не так значителен, как в развитых странах: открывающиеся «ниши» часто локальны, с низким потенциалом роста, с низким «потолком» спроса.

© В. И. Суслов, 2014

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СИБИРИ В ГЕНЕТИЧЕСКОМ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Сергей Алексеевич Суспицын

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, тел. (383)330-05-32, e-mail: susp@ieie.nsc.ru

Предложена методика построения обобщающих кривых (генотипов), аккумулирующих пространственно-временные закономерности социально-экономического развития. Выполнены и проанализированы прогнозы развития многорегиональной системы РФ и Сибири на период до 2030г в задающих условиях генетического сценария.

Ключевые слова: регион, Сибирь, прогнозы, генетический сценарий.

EVOLUTION OF THE TERRITORIAL SIBERIAN STRUCTURE IN THE GENETIC ECONOMICS SCENARIO

Sergey A. Souspitsyn

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Lavrentjeva Pr., Ph. D., Prof, tel. (383)330-05-32, e-mail: susp@ieie.nsc.ru

We offer a technique based on the spatial and temporal laws of socio-economic development and designated for building generalized curves (genotypes) to describe regional development. We also present our forecasts of how the RF multiregional system could develop within the context of the given genetic scenario.

Key words: region, Siberia, forecasts, genetic scenario.

Концепция и методика построения генетического сценария развития многорегиональной системы РФ. Реальный рост регионов РФ подчинен двум основным факторам, влияющим на их динамику: «генетически обусловленным» (внутренним) условиям развития и «наведенным» (внешним) факторам, вызванным импульсами программно-проектных решений крупных корпораций или государства. Последние в каждый период времени затрагивают ограниченное число регионов (освоение ресурсов в Республике Коми или шельфа Сахалина, Олимпиада в Сочи, саммит АТЭС в Приморском крае, губернаторство Р.Абрамовича на Чукотке и т.п.). Для таких регионов общим итогом в контексте межрегиональных сравнений может быть либо кратковременный всплеск экономической активности с его затуханием за пределами реализации подобных проектов, либо перевод экономики региона на новый уровень развития.

Генетические факторы обуславливают регионам, оказавшимся вне зоны активных внешних воздействий, более спокойную динамику развития, основанную на собственных потенциях и успешности совершенствования институтов, в т.ч. и наводимых государственной социально-экономической политикой. Многочисленные примеры слабого восприятия во многих регионах реформа-

ций федерального центра в области промышленной, инвестиционной и инновационной политики и т.п., во многом объясняются низким уровнем экономического развития и отсутствием условий (институциональных и ресурсных) для их реализации.

Государственное стимулирование экономического роста всегда будет сопровождаться усилением региональных различий, выделением регионов, в которых такие новации будут находить позитивный отклик, и выявлением регионов со слабой реакцией на инициативы центральных органов управления. Продолжая эту логику можно попытаться в итоге выделить устойчиво воспроизводимые типы и уровни регионального развития (региональные фенотипы), последовательное движение по которым, сопровождается качественными изменениями экономической, институциональной и социальной структуры региона.

Система региональных фенотипов и прогнозных оценок на их основе возможного роста регионов РФ может быть построена на данных региональной статистики. Регионы представляются векторами индикаторов, нормированных к среднероссийскому уровню. В работе [1] методика прогнозирования на основе региональных фенотипов была апробирована для сводных индексов регионов. Согласно ей, на первом этапе на массивах региональных индикаторов рассчитываются сводные индексы регионов, которые, интегрируя многообразие частных оценок, комплексно характеризуют уровень регионального развития, а также обладают свойством большей устойчивости к случайным флуктуациям отдельных индикаторов.

На втором этапе формируется кривая генотипа развития регионов РФ, полученная усреднением годовых панелей упорядоченных по возрастанию сводных региональных индексов. Диапазон изменения этой кривой можно разбить на ряд интервалов, для каждого из которых рассчитываются обобщенные индексы, отражающие групповые свойства (фенотипы) развития регионов.

На третьем этапе методики групповые оценки используются для расчетов прогнозных индексов регионов. Прогнозы основываются на следующей гипотезе: если к концу ретропериода регион попадает в какую-то группу (сохраняя прежнее место или переходя в соседнюю группу), то в следующем временном цикле его развитие будет подчинено динамике соответствующего фенотипа.

В данной статье эта методика используется для прогнозирования наряду со сводными индексами также и отдельных региональных индикаторов.

Кривые генотипов развития. На простом языке в понятие «генетический сценарий» вкладывается смысл – «все повторяется». Задержавшиеся в своем развитии страны и регионы, не ограниченные естественными или искусственными барьерами к саморазвитию, рано или поздно выходят на путь лидеров, и в части институциональных условий развития, и в части эффективности функционирования экономики, и в части жизненного уровня населения. Движение в направлении градиента, указанного лидерами, проходит скорее по принципу «step by step» с возможными зигзагами и возвратами, чем представляет легкую прогулку по уже известному пути. Кавалерийской атаке норматив-

ных подходов, не учитывающих в полной степени законов и пропорций саморазвития, уготована известная участь, обобщаемая гениальной формулой В. С. Черномырдина («хотели как лучше, а получилось как всегда»), равно применимой в России как к оценке итогов нормативно строящегося общества (коммунистического проекта 1917г), так и судьбы многих непродуманных реформаторских действий в постсоветский период в русле либеральных экономических теорий. Более широкий контекст для обоснований генетического подхода может составить концепция «просвещенного консерватизма», озвученная в манифесте Н.С. Михалкова в 2010г, в части бережного отношения к «здоровым элементам исторического наследия».

Во всяком случае, и в межстрановых, и в межрегиональных сравнениях результатов экономического развития, признание достижений лидеров ориентирами для остальных, является обычной практикой. При этом сегодняшний уровень развития первых, служит мерой будущего развития вторых, а достигнутому состоянию любого региона или страны нередко ищутся примеры в прошлом развитии лидеров, для поиска ответов на вопросы о степени, сроках и причинах отставания в экономическом развитии.

Таким образом, упорядоченные по возрастанию значения обобщающих индикаторов развития регионов на фиксированную дату, образуют кривую (называемую далее генотипом развития), которую можно использовать и для оценки развития каждого конкретного региона в прошлом, и для оценки возможного его развития в будущем. В такой кривой аккумулируются пространственно-временные характеристики развития системы регионов в том случае, когда сами эти кривые слабо эволюционируют во времени.

В расчетах использовались два массива региональных данных за 2000-2007 г, и за 2008-2010г построенных на данных оперативной статистики Федерального агентства по статистике РФ. Регионы описывались 10- компонентными векторами индикаторов: ВРП, производство товаров (в разрезе промышленного и сельскохозяйственного производства), инвестиции в основной капитал, средняя зарплата, состояние потребительского рынка (оборот розничной торговли и платные услуги), поступления в бюджетную систему РФ, бюджетная обеспеченность, душевые доходы, строительство жилья. Все индикаторы были приведены к сопоставимому виду для межрегиональных сравнений: рассчитаны на 1 чел., приведены к условиям 2000г. и нормированы к среднероссийскому уровню.

Сравнение между собой годовых панелей (рис. 1, а, б) упорядоченных по возрастанию индикаторов характеризуется большей близостью представляющих их кривых, чем кривых, построенных на исходных индикаторах (коэффициенты корреляции ближе к 1).

Кривые генотипов развития многорегиональной системы. Кривая, полученная усреднением годовых однотипных панелей упорядоченных по возрастанию показателей, далее называется генотипом развития регионов по соответствующему показателю. Возможны три таких кривых. Первая из них может быть рассчитана на периоде 2000-2007гг и обобщает закономерности развития регионов в интервале между кризисами 1998 и 2008гг (кривая ИнДоКриз на

рис. 2). Вторая кривая отражает развитие регионов в период кризиса 2008-2010 (кривая ИндКриз на рис. 2).

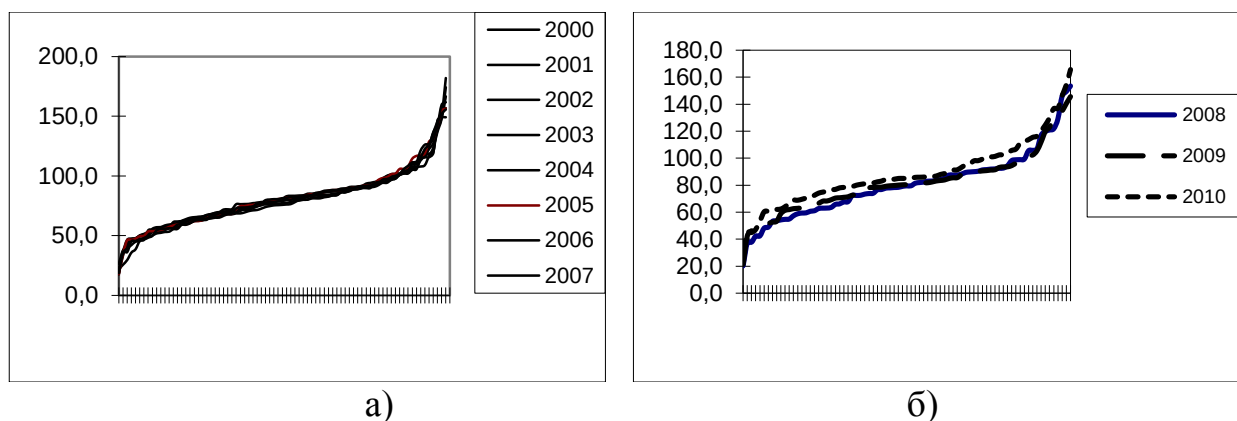


Рис. 1. Сводные индексы регионов, упорядоченные по возрастанию:
а) в 2000-2007 гг.; б) в 2008-2010 гг.

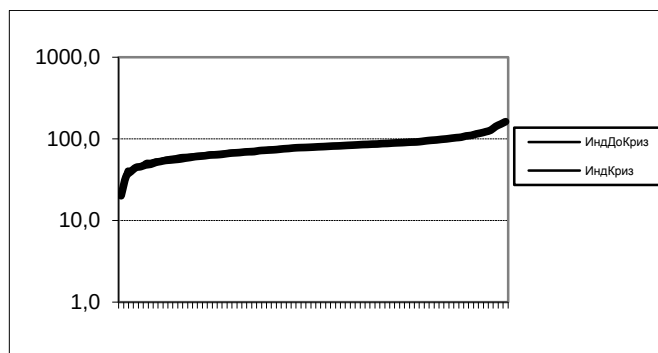


Рис. 2. Генотипы развития регионов в докризисный и кризисный периоды
(по сводному индексу)

Как видно на рис. 2, эти кривые достаточно близки между собой и дают основание построения третьей кривой, объединяющей закономерности движения по ней регионов по обоим периодам (докризисном и кризисном). Различия между кривыми генотипов, в основном сказываются для маргинальных групп регионов, на концах диапазона упорядоченных по возрастанию значений индикаторов.

Факторные кривые генотипов развития многорегиональной системы. Аналогичным образом могут быть построены кривые генотипов развития регионов РФ по отдельным частным показателям, содержащимся в исходном массиве данных. Для примера, на рис. 3, а и 3, б представлены кривые относительных душевых инвестиций по годам докризисного и кризисного периодов. В первом случае, эволюция этих кривых состояла в относительном увеличении инвестиционной активности в слабых регионах, и относительного снижения ее в регионах - лидерах, рис. 3, а. В кризисные годы, основные относительные изменения между регионами инвестиционной активности укладываются в движение вдоль общих участков годовых кривых (рис. 3, б), со слабой флуктуацией значений на

отдельных участках, включая крайние отрезки диапазона изменения показателя «Душевые инвестиции».

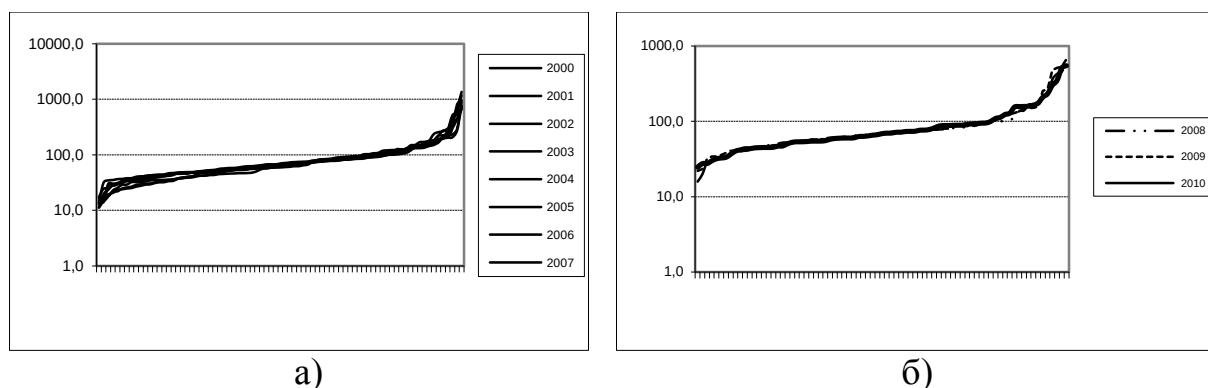


Рис. 3. Годовые кривые упорядоченных по возрастанию региональных индикаторов «Душевые инвестиции»: а) в 2000-2007 гг.; б) 2008-2010 гг.

Кривая генотипа развития регионов в 2000-2010 гг по показателю «Душевые инвестиции» представлена на рис. 4, а. В ней аккумулированы основные тенденции (тренды) реализации региональных инвестиций. Аналогичные кривые для некоторых других показателей развития регионов РФ приведены на рис. 4, б («Промышленность»), 4, в («Душевые доходы»), 4, г («Бюджетная обеспеченность»).

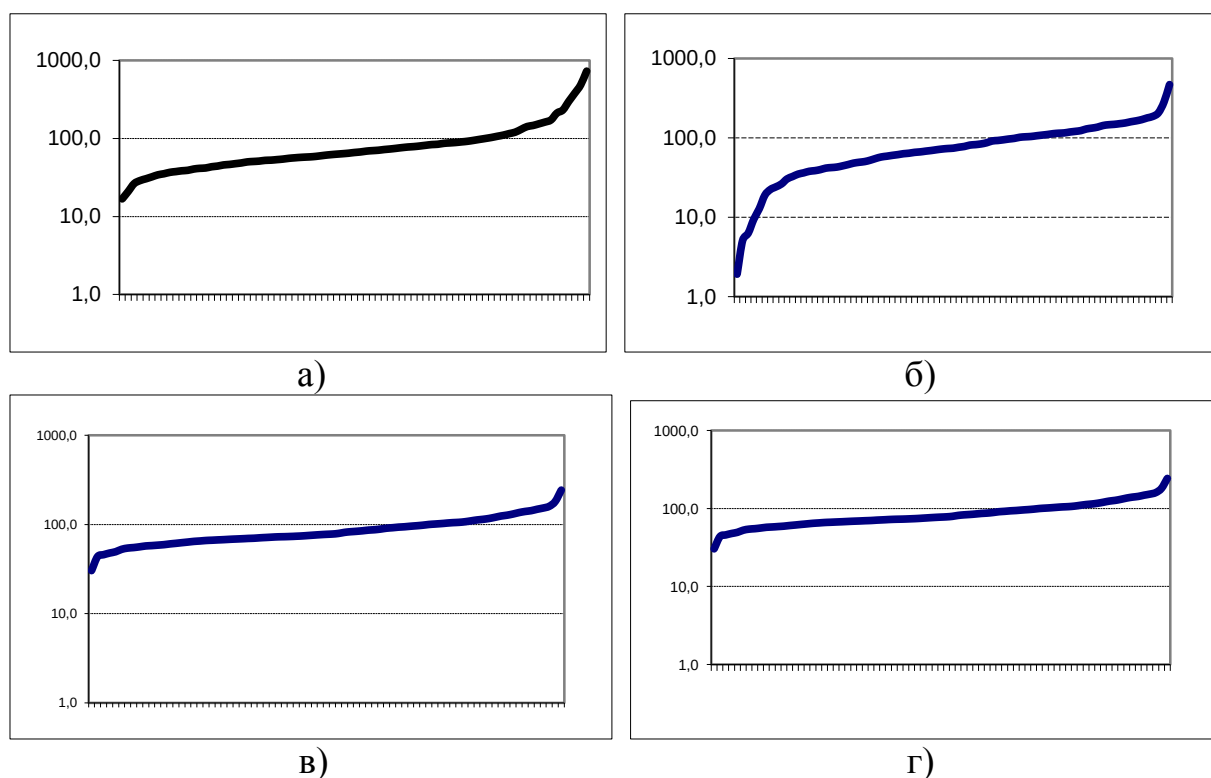


Рис. 4. Кривая генотипа развития по показателю:
а) «Душевые инвестиции»; б) «Промышленность»;
в) «Душевые доходы»; г) «Бюджетная обеспеченность»

Прогнозные оценки развития регионов РФ. Расчеты прогнозных региональных индикаторов опираются на построенные факторные кривые генотипов развития регионов РФ и экзогенные прогнозы численности населения до 2030 г, представленные в [2] Федеральным агентством по статистике РФ (высокий вариант прогноза, скорректированный на основе данных переписи численности населения 2010г). Стартовый год расчетов – 2010. Контрольные прогнозные годы – 2015, 2020, 2025, 2030. Исходный ретропериод, необходимый для построения начальных кривых генотипов развития региона включает 2005-2010 годы, что корреспондирует с пятилетним шагом прогнозных расчетов.

Общая схема расчетов для каждого показателя осуществляется в несколько шагов.

Шаг 1. На данных 2005-2010г строится кривая генотипа показателя.

Шаг 2. По специальному алгоритму на ней выделяется до 6 отдельных интервалов ее изменения, для выявления регионов с близкими значениями индикаторов и расчетом групповых оценок. Границы интервалов, вместе с групповыми оценками попавших в этот диапазон регионов и темпами их изменений, задают систему упорядоченных фенотипов регионального развития.

Шаг 3. Проводятся расчеты для 1-го прогнозного периода 2010-2015гг. Для каждого региона определяется фенотип, которому он принадлежит по условиям 2010г, и рассчитываются оценки региональных показателей на 2015г. и кривая генотипа развития регионов для этого года.

Шаг 4. Результаты расчетов на 2015 г принимаются за исходные и шаги 1-3 повторяются для прогнозов на 2020 г, а затем рекуррентным переходом с последовательной сменой начального года прогнозов на 2020 и 2025г рассчитываются оценки для 2015 и 2030гг.

Такие расчеты были проведены по всем индикаторам, входящим в массив исходных показателей. Примеры построенных кривых генотипов развития приведены на рис. 5, а-г.

Наибольшие изменения происходят на концах кривых генотипов, в зонах сосредоточения маргинальных регионов (лидеров и аутсайдеров развития). По одним показателям эти изменения более заметны, например, по показателю «Душевые инвестиции», что неудивительно, имея в виду высокую мобильность этого ресурса развития. По другим, кривые генотипов эволюционируют существенно медленнее, и преимущественно на отдельных участках. Так, по показателю «Бюджетная обеспеченность», динамика которого традиционно регулируется жесткой политикой Министерства финансов РФ, основные изменения генотипа развития связаны с заметным снижением значений индикатора в группе лидеров (правый конец кривых генотипов), и близким к равномерному росту его на остальных участках кривых в 2020 и 2030 гг.

Обобщающая же картина, определяемая эволюцией кривых генотипа по показателю «Сводный индекс», рис. 5, б, демонстрирует сближение уровней развития регионов не только за счет изменения положения маргинальных групп, но и заметного роста этого индекса в регионах срединного кластера в направлении среднероссийского уровня.

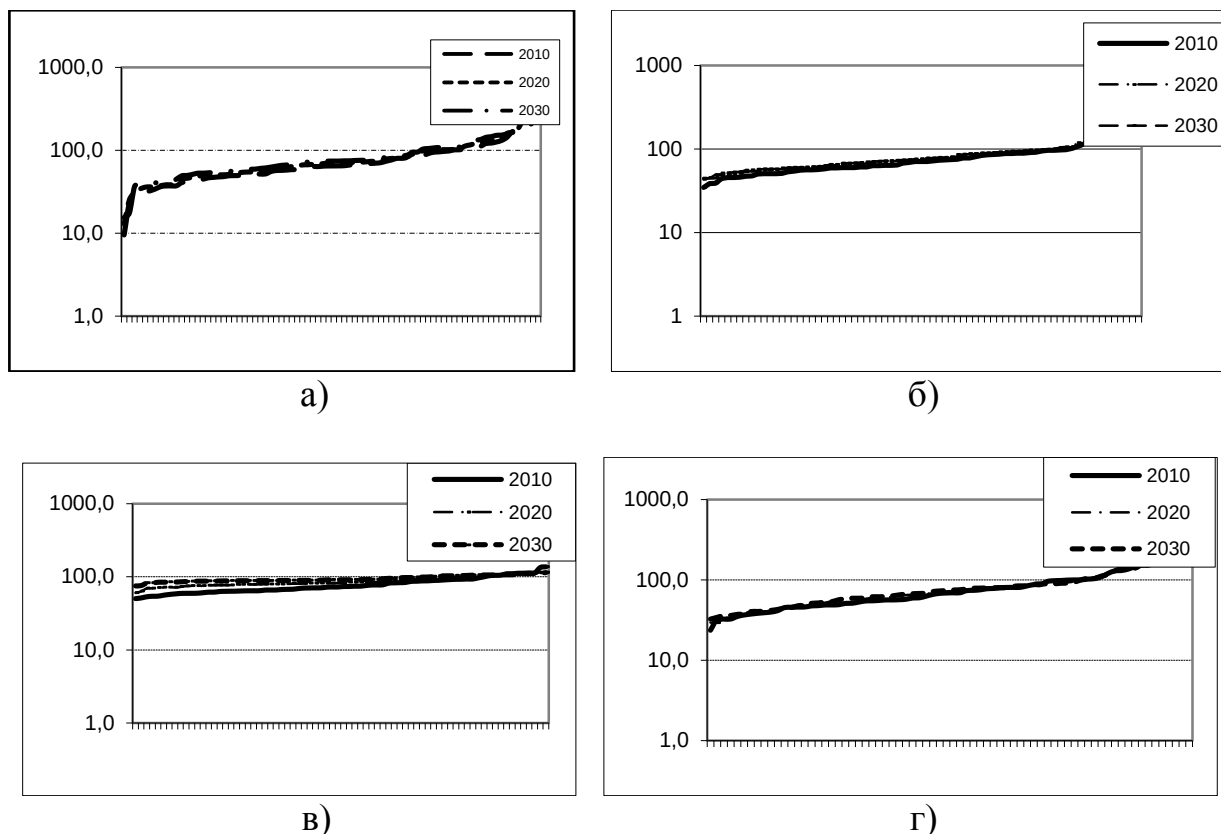


Рис. 5. Эволюция генотипа развития по показателю: а) «Душевой ВРП»; б) «Сводный индекс»; в) «Душевые доходы»; «Душевые инвестиции»

Территориальные структуры. Общую картину динамики распределения экономического потенциала между федеральными округами РФ в условиях генетического сценария дает табл. 1, рассчитанная с использованием прогнозных сводных индексов макрорегионов. Обобщенная территориальная структура достаточно устойчива и медленно изменяется в направлении снижения различий в уровне развития этих макрорегионов: немного снижается доля Центрального и Северо-Западного федеральных округов. Приволжский, Уральский и Дальневосточный федеральные округа сохраняют свои позиции. И только Южный, Северо-Кавказский и Сибирский федеральные округа последовательно увеличивают свою долю в национальной экономике.

Таблица 1

Распределение экономического потенциала между федеральными округами, %

Макрорегион	2010	2015	2020	2025	2030
Центральный	30,9	29,7	29,4	29,3	29,2
Северо-Западный	10,6	10,4	10,3	10,2	10,2
Южный	8,8	9,1	9,4	9,6	9,7
Северо-Кавказский	4,0	4,6	4,8	4,9	4,9
Приволжский	19,3	19,3	19,3	19,1	19,0
Уральский	10,0	9,7	9,6	9,7	9,7
Сибирский	11,6	11,9	12,1	12,3	12,4
Дальневосточный	4,9	5,2	5,1	5,0	4,9

Факторные генотипы развития настраивают отраслевую структуру многорегиональной системы РФ на более эффективное экономическое развитие. Наиболее показательным примером является позиция «Сельское хозяйство», по которой различия между регионами не только не уменьшаются, но и заметно увеличиваются: на уровне федеральных округов в 1,7 раза, в 30-региональной структуре в 2,8 раза, на уровне субъектов РФ в 3,2 раза. При этом территориальная структура все более сдвигается в направлении районов с более благоприятными условиями для производства сельскохозяйственной продукции (табл. 2).

Таблица 2

Территориальная структура сельскохозяйственного производства
в 2010-2030 гг.

Макрорегион	2010	2015	2020	2025	2030
Центральный	23,8	25,4	26,8	28,4	30,1
Северо-Западный	4,8	4,6	4,4	4,1	3,8
Южный	15,3	15,3	16,3	17,4	18,7
Северо-Кавказский	7,4	7,6	7,8	8,0	8,0
Приволжский	25,4	24,8	23,7	22,8	21,4
Уральский	6,0	5,7	5,3	4,8	4,4
Сибирский	14,0	13,5	12,8	11,9	11,2
Дальневосточный	3,3	3,1	2,9	2,6	2,4

Эволюция территориальной структуры сибирской экономики. По состоянию на 2010г сибирские регионы обладали различным потенциалом саморазвития и относились к разным фенотипным группам (положение на кривых генотипов развития), что предопределяло и разные траектории их развития. Рассчитанные на основе кривых региональных генотипов прогнозные показатели развития и на них обобщающие индексы характеризуют устойчивую тенденцию снижения межрегиональной дифференциации, табл. 3.

Таблица 3

Динамика душевых различий между регионами
Сибирского федерального округа (макс\мин)

Показатель	2010	2015	2020	2025	2930
ВРП	7,2	7,0	5,8	4,7	4,3
Инвестиции в основной капитал	7,6	7,3	5,4	5,1	5,0
Поступления в бюджетную систему РФ	10,7	8,2	6,1	6,0	5,8
Доходы региональных бюджетов	2,8	3,8	4,6	4,7	4,5
Денежные доходы населения	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5

Различия между сибирскими регионами заметно больше, чем между федеральными округами, но тенденция их изменений сохраняется, правда, с единственным исключением. По доходам региональных бюджетов различия между регионами нарастают. Детальный анализ показывает, что это возмущение вносит Красноярский край, который (единственный среди сибирских регионов)

входит в более высокий фенотип развития (группу регионов с заметно более высокими значениями на кривой генотипа).

Другой устойчивой тенденцией является более быстрый рост экономик менее развитых регионов по состоянию стартового периода (рис. 6).

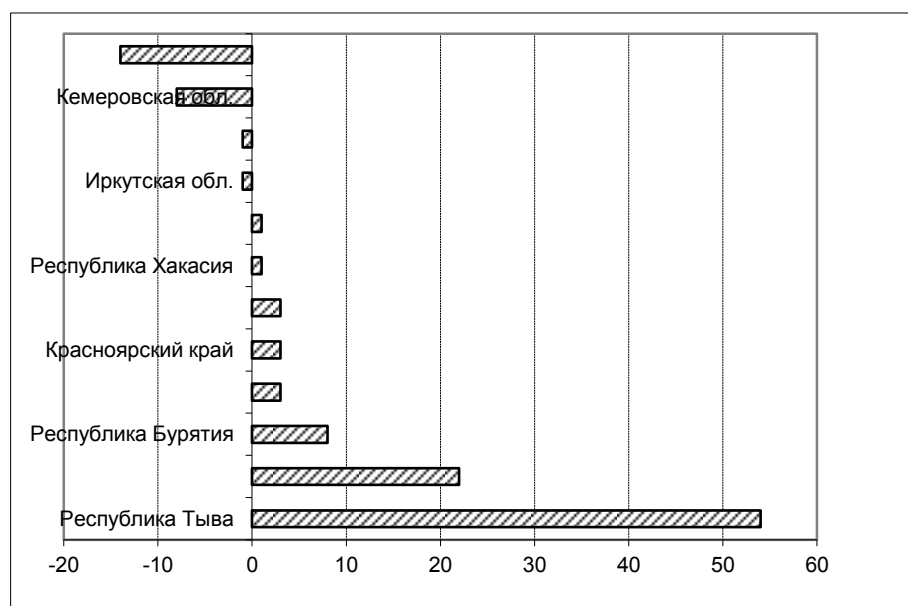


Рис. 6. Изменение доли регионов в Сибирском федеральном округе в 2010-2030 г.

Более чем в полтора раза возрастет удельный вес Республики Тува, заметно увеличатся доли республик Бурятия и Алтай. Могут потерять свои позиции (со снижением удельного веса в экономике Сибирского федерального округа) Иркутская, Томская, Кемеровская и Омская области.

Использование параметров генетического сценария для оценки территориальных приоритетов государственной социально-экономической политики в сценарии модернизации пространственной структуры экономики. Основные задающие условия сценария модернизации экономики страны формируются вокруг поиска ответов на вопрос, когда мы реально войдем в число развитых стран. Концепция долгосрочного плана развития (ДПР-2020), озвученная осенью 2008 г, была ориентирована на срок 2020 г., [3]. Оценки академика А.Г. Аганбегяна, выполненные в 2009 г., относят решение этой задачи к 2040 г. [4].

В работе [5] представлены прогнозные расчеты в задающих условиях нормативного сценария, ориентированного на вхождение России к 2030 г. в число развитых стран по важнейшим макропоказателям социально-экономического развития (душевому ВВП, производительности труда, доли накопления и др.). Эти целевые установки по-разному транслируются на регионы, обладающие неодинаковыми ресурсами экономического роста, рис. 7. С другой стороны, внутренние условия саморазвития, учитываемые в генетическом сценарии, определяют границы роста регионов в соответствии с их возможностями движения по упорядоченной системе фенотипов регионального

развития с нарастающим производственным, ресурсным и институциональным потенциалом. Сравнение двух вариантов расчетов может показать, достаточно ли у регионов возможностей, чтобы выйти на оценки нормативного сценария, а также и по каким позициям нужны для этого адресные дополнительные усилия государства.

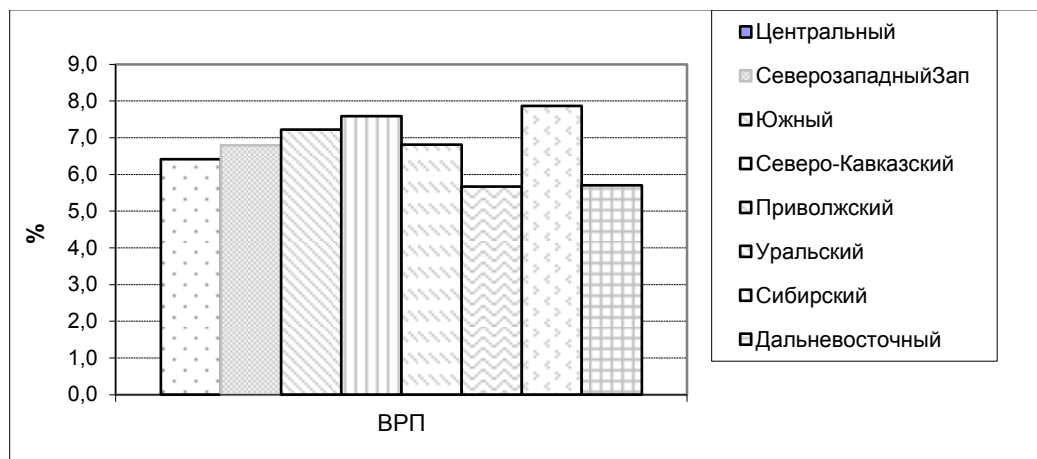


Рис. 7. Среднегодовые темпы прироста ВРП в 2011-2030 гг. по федеральным округам

Анализ данных табл. 4 позволяет сделать следующие выводы: Центральный и Северо-Западный федеральные округа нуждаются в дополнительных мерах по стимулированию в них инвестиционной активности. Созданные к настоящему времени механизмы и условия развития регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов в принципе позволяют выйти на установки сценария модернизации. Уральский и Дальневосточный округа обладают необходимым потенциалом саморазвития. Приволжскому и Сибирскому федеральным округам внутренних возможностей развития недостаточно и необходимы дополнительные меры (прямая поддержка государства, изменение институциональных условий развития и др.).

Таблица 4

Территориальная структура в 2030г некоторых показателей по сценариям генетическому (СцГен) и нормативному (СцМод), %

	ВРП		Инвестиции		Промышленность	
	СцМод	СцГен	СцМод	СцГен	СцМод	СцГен
Центральный	29,1	29,2	21,2	18,8	24,8	27,7
Северо-Западный	10,7	10,2	15,0	12,9	11,7	11,3
Южный	9,6	9,7	10,0	9,5	6,3	6,4
Северо-Кавказский	4,7	4,9	3,6	3,9	2,1	2,0
Приволжский	19,6	19,0	16,7	14,8	22,2	20,6
Уральский	8,1	9,7	14,7	19,8	14,2	14,8
Сибирский	14,2	12,4	11,3	9,9	14,2	11,7
Дальневосточный	4,0	4,9	7,4	10,3	4,6	5,5

Специально отметим, что используемый здесь термин «саморазвитие» не сводится к обладанию регионом необходимыми ресурсами. Он свидетельствует о потенциальной готовности региона (подтверждаемой, в том числе, и динамикой развития в предшествующие периоды) к переходу к другому фенотипу развития, как правило, более высокого уровня, который обеспечивается всем комплексом институциональных, ресурсных и структурных условий, которыми уже обладает часть регионов, входящих в данный фенотип.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Суспицын. С.А. Оценка потенциального экономического роста регионов России на основе региональных фенотипов// Регион: экономика и социология. – 2010, № 4, с.307-315
2. Демографический прогноз (Эл. ресурс) – Режим доступа: http://www/gks.ru/free/doc/new_ste/population/demo/progn1.htm (дата обращения 29.04.2010)
3. Материалы к концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года. – URL.: <http://www.openbudget.ru> (дата обращения 18.10.2008).
4. Аганбегян А. Кризис: беда и шанс для России / Абел Аганбегян. – М.: АСТ: Астрель, 2009. - 285 с.
5. Суспицын С.А. Прогнозы и оценки пространственных трансформаций экономики на основе комплекса иерархических расчетов развития многорегиональной системы РФ // Регион: экономика и социология. – 2010, № 3, с. 3-22.

© С. А. Суспицын, 2014

СОЧЕТАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ И НАУКИ В ИННОВАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СИБИРИ

Галина Афанасьевна Унтура

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, Новосибирский государственный исследовательский университет, доктор экономических наук, профессор кафедры экономического управления, тел. (383)330-15-97, e-mail: galina.untura@gmail.com

Цель доклада – показать необходимость сочетания инвестиций в науку и новые технологии для развития новейших и традиционных производств. Показано, что инвестиции в технологические инновации Сибири растут. Приведены примеры участия РАН в научном сопровождении технологических платформ как в области «хайтека», так и для производств ресурсной специализации. Показано, что сочетание интересов науки и бизнеса в ряде действующих платформ, в которых участвуют институты СОРАН, обеспечивает развитие новых направлений, в том числе и в форме инновационных кластеров. Ожидается, что разработка нанокерамики и композитных материалов, используемых в нефти и газодобыче, может повысить эффективность индустриализации Сибири.

Ключевые слова: инвестиции, наука, технологические платформы, новые материалы, нефти и газодобыча.

COMBINATION OF INVESTMENT AND SCIENCE IN INNOVATION COMPONENT INDUSTRIALIZATION OF SIBERIA

Galina A. Untura

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk., State University Research, Lavrentiev, 17, doctor of economic sciences, professor of economic-management NSU, tel. (383)330-15-97, e-mail: galina.untura @ gmail.com

The report aims to show the need for a combination of investment and science for the development of new and traditional industries. Shown that investment in technological innovation Siberia grow. There are examples of RAS participation in scientific support of technological platforms in the field of high-tech and manufacturing resource for specialization. Shown that the combination of science and business interests in a number of existing platforms, involving institutions SB RAS occurs for the development of new areas, including in the form of innovative clusters. It is expected that the development of the nanokeramiks and composite materials used in oil and gas production could increase the efficiency of industrialization of Siberia.

Key words: investment, science, technological platforms, new materials, oil and gas extraction.

Возрастает роль государства, крупных игроков в смягчении ограничений и усилении возможностей модернизации как технологической базы, так и институтов инновационного развития в Сибири. Россия объективно остается ресурсной державой. Ее стратегические конкурентные преимущества в 21 веке еще долго будут связаны с удовлетворением мирового спроса на природные ресурсы. Однако пример развитых ресурсодобывающих стран, наиболее яркий – это

Норвегия, показывает возможность естественного сочетания инновационного обновления всех направлений экономики. Более того, развитие экономики знаний в Норвегии не только повысило мировую конкурентоспособность страны за счет того, что знания, компетенции и новые технологии «прикладываются» к добыче нефти, но это также существенно повысило уровень развития человеческого потенциала в стране. По названным индикаторам Норвегия занимает первые места, а Россия шестидесятые в мировых рейтингах [1].

Развивая эту мысль, сошлемся на аргументы В. Крюкова [2], показавшего важность создания инновационной среды для развития технологий для ресурсных проектов. Сейчас наблюдается контрастность для США и России в осуществлении разных мер по созданию спроса на инновации в ресурсных отраслях. В России даже крупные компании не могут предоставить достоверную информацию о результатах применения новых технологий. Показаны причины технологического плана, тормозящие ответы России на вызовы современного энергетического мира. Одна из них – догоняющее заимствование зарубежных технологий (в форме альянсов и соглашений с «братьями по разуму»- крупнейшими энергетическими корпорациями мира). Лидерство Газпрома и Роснефти среди нефтедобывающих компаний не смотря на программы научных исследований совместно с РАН и другими разработчиками технологий пока не обеспечило смену роли России в качестве «догоняющего игрока». Аналогичные проблемы можно отметить в развитии других крупных компаний, стремящихся к приходу в Сибирь. Далеко не все проекты имеют современную «технологическую начинку», когда их запуск обеспечивает лишь некоторое конкурентное преимущество, но не стратегическое превосходство особенно для выпуска продукции на мировые рынки.

Научным сообществом предлагается активизировать использование научно-технического потенциала субъектов СФО, где будет принципиально развита инновационная инфраструктура, усиливающая трансфер научных разработок в производство. Президент В.Путин в своем ежегодном послании в 2013 г. назвал в качестве приоритета территориального развития установку – «На Дальнем Востоке и в Восточной Сибири предлагаю создать сеть специальных территорий опережающего экономического развития, с особыми условиями для создания несырьевых производств, ориентированных, в том числе и на экспорт» [3]. Более того, в документе отмечено, что подъем Сибири и Дальнего Востока является национальным приоритетом на весь XXI век. Специальные территории опережающего экономического развития предполагается поддержать ресурсами государственных и частных компаний.

В серии научных докладов, например, ИЭОПП СО РАН рассмотрены разные сценарии, способные реализовать такую установку [1, 4]. Причем в них заложены возможности не только ресурсного развития Сибири, что бесспорно и безальтернативно в ближайшие десять лет, но и активного использования инноваций как при создании новых отраслей, так и модернизации традиционных производств в этом регионе.

Отметим отдельные положительные и отрицательные моменты, влияющие на предпосылки для развития науки, и технологий, востребованных новой индустриализации Сибири.

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ. Доля основных фондов (ОФ) Сибирского федерального округа (СФО) была достаточно велика, она составляла около 14-15% в общем объеме российских основных фондов в начале 90-х годов. В последующем десятилетии постсоветского развития она неуклонно снижалась и в 2000 г. составила около 8,5%. Спустя еще десятилетие в 2011 г. доля ОФ несколько выросла до уровня 11,7%, но не вернулась на прежние рубежи, когда опережающее развитие Сибири оценивалось в качестве локомотива всего народно-хозяйственного комплекса СССР. В целом в стране технологический базис начал устаревать в этот период. Так, в РФ с 2000 г. до 2010 г. степень износа ОФ выросла с 39,3 % до 47, 1 % [5, с.169], хотя одновременно удельный вес полностью изношенных машин и оборудования удалось сократить примерно с 31%, до 21%. Коэффициент выбытия ОФ сократился с 1,3 до 0, 8, а коэффициент обновления ОФ возрос более чем в два раза с 1,8 % до 3, 9% [5]. Но все это не сопровождалось радикальными инновациями в гражданских производствах. Достаточно консервативной оставалась и отраслевая структура инвестиций не в пользу высокотехнологичных отраслей, при этом даже модернизации средне и низко-технологичных производств шла медленно. В СФО эти данные существенно варьируют для отдельных отраслей и субъектов. Заметным трендом явилось то, что в Сибири с 2000 г. по 2012 г. в отраслевой структуре промышленного производства (по классификатору ОКВЭД) снизилась доля обрабатывающих производств с 71,2 % до 60, 7%, а добыча полезных ископаемых выросла с 16,5 % до 27,7%. В целом доля топливно-энергетического комплекса (добыча ТЭР, производство кокса и нефтепродуктов, производство и распределение электроэнергии, газа и воды) выросла с 35% до 50% [1, с. 28]. В энергетической Стратегии России, отмечены проблемы технологического уровня действующего производственного оборудования отдельных подотраслей ТЭР и намечены контуры их инновационной замены, однако процесс идет достаточно медленно.

Состояние основных производств предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) Сибири не отвечает требованиям обеспечения национальной безопасности страны, доля устаревшего промышленного оборудования в ОПК Сибири составляет около 60 % [6]. Требуется модернизация всего инвестиционного комплекса и, в частности регионального машиностроения.

2. ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ – РЕСУРСНЫЙ ФАКТОР НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ СИБИРИ. Динамика инвестиций за последнее десятилетие замедлилась как в РФ, так и в СФО. Если в 2000 г. инвестиции росли примерно одинаковыми темпами в России и Сибири, то к 2010 году рост инвестиций в СФО стал существенно выше, чем в РФ, что создавало условия для освоения новых проектов и территорий Восточной Сибири. Так, индекс роста инвестиций в основной капитал в 2000 г. в РФ составлял 117,4%, а в СФО

118,4%, в 2010 г. аналогичный показатель в РФ составил 106,0%, а в СФО-113,2%, продолжив рост в 2011 г. 116%, и начал замедляться, составил в 2012 г. 108,5. % [7]. Такой опережающий рост даже после кризисных лет был предпринят в основном для ввода в эксплуатацию новых нефтяных месторождений в Восточной Сибири.

В недавние годы геологоразведка в РФ осуществлялась в основном за счет иностранных инвестиций, но в ближайшей перспективе, по мнению экспертов, ожидается приток на эти цели российских инвестиций. Однако вложения непосредственно в разработку технологий нефтедобычи и нефтепереработки не всегда имеют российскую устойчивую географию заказов.

Видовая структура инвестиций в России и Сибири почти не различалась в 2010 г. В РФ здания (кроме жилья) составляли 42,6%, машины, оборудование и транспортные средства 38,6%, в Сибири соответственно 40,1% и 38%. Вместе с тем по сравнению с 2005 г. в СФО произошел более заметный сдвиг в видовой структуре ОФ, доля машин уменьшилась почти на 10%, что, по-видимому, вызвано сокращением обрабатывающих производств в промышленности. Одновременно отметим и обнадеживающие признаки частичной модернизации, прежде всего за счет создания новых проектов.

Анализ инвестиций в основной капитал по направлениям (с учетом их видовой структуры) показал, что обновляется или модернизируется, прежде всего, та часть, которая связана с машинами и оборудованием, транспортными средствами. Они меняются в силу их физической и моральной изношенности, замещающая выбытие ОФ, способствуют росту производительности труда, которая может заметно вырасти, если ОФ активно «абсорбируют» инновационные решения. Модернизация и обновление оборудования в Сибири на фоне России в 2010 г. шла более интенсивно. Так, в 2010 г. в СФО доля средств, выделяемая на модернизацию, и покупку нового оборудования была выше, чем в среднем в РФ и Центральном ФО, а именно: по направлению «модернизация» на машины и оборудование в СФО инвестиции составили – 43 % против 33% в РФ [5, с. 67] (в удельном выражении от всего объема средств в ОФ). Инвестиции на машины и оборудование по направлению «приобретение новых основных средств» в СФО поглотили 91,5 % совокупных средств этого направления, несколько превышая средний показатель по РФ - 89%. Отчасти это было компенсирующим явлением для сильно изношенных основных фондов, а также ввода новых (не считая здания).

3. ЗАТРАТЫ НА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ. Особая разновидность инвестиций, связанных с инновационными процессами, это затраты на технологические инновации [7]. Для этого вида инвестиций также отметим изменение в структуре их распределения по федеральным округам РФ и медленный рост Сибири (рис. 2), однако пока неясно станет ли это стабильным явлением.

Доля СФО в общероссийских затратах на технологические инновации возросла с 5% до 10% за период 2000-2011 гг. Однако после 2010 г. произошло снижение доли по сравнению с 2010 г. Динамика внутренних затрат на иссле-

дования и разработки показывает, что наметилась определенная стагнация в финансировании НИР в СФО на фоне некоторого наращивания затрат на технологические инновации после 2009 г. (рис. 1).

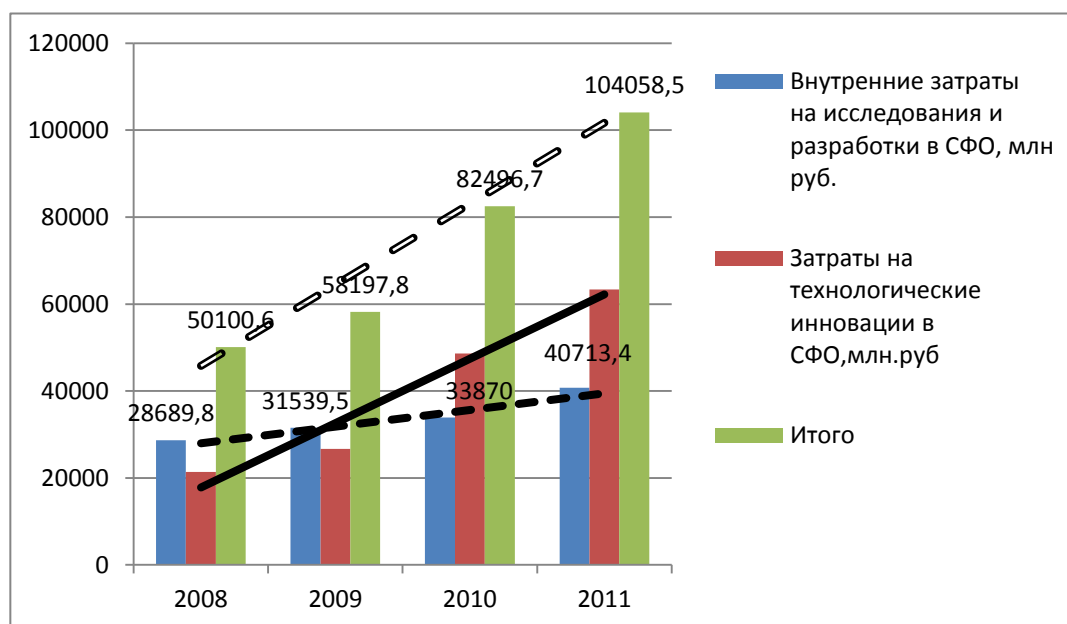


Рис. 1. Динамика инвестиций на науку и технологические инновации в СФО, млн. руб.

Тенденции наращивания финансовых ресурсов для научной и инновационной деятельности в целом в СФО указывают на усиление технологической составляющей в новой индустриализации Сибири. В совокупности названные ресурсы включают как собственно затраты на технологические инновации, так и затраты на проведение научных исследований. Если в 2000 г. пропорция затрат на технологические инновации и науку (НИР) в СФО была 30:70, то в 2011г. соответственно уже 70:30, что имеет свои достоинства и недостатки. Удельный вес затрат на НИР снижается в общем объеме перспективных инвестиций и главное не перейти тот предел, когда в основе технологий перестанут использовать новейшие достижения фундаментальных исследований, которые в свою очередь также требуют значительных затрат.

Экономика региона носит открытый характер и может рассчитывать на внешние источники знаний, однако, на наш взгляд, именно региональные отделения РАН в контакте с отраслевыми и проектными организациями (которых сейчас осталось крайне мало) наиболее комплексно могут учесть местную специфику в технологичном плане, разрабатывая адаптированные к условиям Сибири технологии особенно в ресурсном секторе. Формируются инструменты интеграций интересов и инвестиций науки и бизнеса.

4. УЧАСТИЕ РАН В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЛАТФОРМАХ И ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРАХ. В перечне утвержденных платформ Правительства представлено 11 коммерчески перспективных крупных технологических направлений, сгруппированных в 30 ТП. Как следует из перечня ТП [10], боль-

шая часть из них имеет отношение к новейшим укладам (например, медицинские и биотехнологии; информационно-коммуникационные технологии; фотоника; авиакосмические технологии и др.) или к инновационной модернизации традиционных направлений (транспорт, энергетика, добыча, природных ресурсов и нефтепереработка, промышленные технологии).

РАН принимает активное участие в 18, а СО РАН в 11 платформах из 30, причем в 3 платформах является ведущим исполнителем по стране.

Например, институты СО РАН принимают активное участие в ТП, имеющих значительный рыночный потенциал как для новейших отраслей, так и общей модернизации производства с учетом социально-экономических и экологических критериев. Среди них ТП «Медицина будущего». Общий объем спроса в сегментах рынков, на которые оказывают воздействие технологии, развиваемые в рамках технологической платформы «Медицина будущего», на конец 2010 г. оценивается в 150 млрд. руб. К 2020 г. он вырастет более чем в 4 раза до 700 млрд. руб. Ожидается доминирование отечественной биомедицинской и фармацевтической продукции и импортозамещения на рынках РФ и стран СНГ и значительное увеличение доли отечественной продукции по ключевым товарным группам.

ТП «Фотоника» другое новейшее направление, в котором мировой рынок фотоники составляет сегодня около 420 млрд. долл в год, а темпы его роста - 6-8% в год. При поддержке ТП «Фотоника» со стороны государства объем российского рынка продукции фотоники за 4-5 лет может быть доведен до 40-50 млрд. руб. (в настоящее время – не более 10), объем экспорта – до 10-12 млрд руб./год.

РАН и СО РАН имеют большой научно-технический потенциал в этой области, целый ряд пионерных разработок, который может быть востребован для модернизации отечественной промышленности и для развития экспорта в сфере хай-тека.

ТП «Национальная информационная спутниковая система» нацелена на разработку совокупности «прорывных» технологий и значительного расширения присутствия на мировых рынках высокотехнологичной продукции и услуг в космической, телекоммуникационной и в других некосмических отраслях экономики.

ТП «СВЧ технологии» охватит широкий спектр потребляющий отраслей, в их числе: создание высокоскоростных беспроводных многоканальных сетей передачи информации, в том числе: цифрового телевидения, систем связи, государственных, муниципальных, коммунальных и коммерческих услуг, систем безопасности, контроля дорожного движения и другой информации. Ожидаемый объем рынка уже через 5- 7 лет может составить около 38-48 млрд руб. в год.

ТП «Энергетика» соответствует одному из национальных приоритетных технологических направлений России и Сибири. Она включает ряд платформ, в большинстве из которых участвуют институты СО РАН. Количественные оценки рынка в платформах энергетики не сделаны, но названы экспертные оценки наиболее емких сфер применения. В составе мегаплатформы, соответ-

ствующей интересам развития на инновационной основе почти 50% производств технологической специализации Сибири. Среди них ТП «малая распределенная энергетика».

В перечне технологических направлений, поддержанном МЭР, научное направление «Добыча природных ресурсов и нефтегазопереработка» крайне важно для ресурсного лидерства РФ на мировом рынке. Так, СО РАН, дислоцированное в Сибири – месте добычи основных ресурсов, принимает непосредственное и основное участие в двух из трех технологических платформ в реализации этого важнейшего направления для страны. Ресурсная и национальная безопасность страны обеспечивается разработкой ТП «Технологическая платформа твердых полезных ископаемых» и ТП «Глубокая переработка углеводородных ресурсов», в рамках которых сформировалось активное сотрудничество с рядом Госкорпораций, такими как ОАО «Сибирская угольная энергетическая компания», ОАО «ВНИПИнефть», ОАО «Роснефть», ОАО «Газпром» и др., что позволяет считать достаточно реальным значительный народнохозяйственный эффект от этих платформ в будущем.

Другая форма инновационного продвижения разработок СО РАН, финансируемая как государством, так и частным бизнесом связана с участием в инновационных кластерах. В Сибири инвестиционную поддержку МЭР уже получили три кластера в Томске, Новосибирске и Красноярске, в области ИТ технологий, биотехнологий и биомедицины, спутниковой связи. В перспективе число кластеров здесь может существенно вырасти, в том числе со специализацией в области новых материалов и др.

Принята к реализации Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», в которой предусмотрено использование ТП и инновационных кластеров [11, 12].

В преддверии вступления России в ВТО Министерством промышленности и торговли РФ была разработана долгосрочная государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» на десятилетний период (с 2012 г. по 2020 г.). Она будет реализовываться в два этапа: в 2012–2016 гг. и 2017–2020 гг. В настоящий момент доля продукции, произведенной в отраслях промышленности, отнесенных к предмету данной программы, составляет 5,5% ВВП. Реализация государственной программы позволит увеличить данный показатель до 5,7% в 2020 г.

В основу государственной политики в сфере реализации программы заложен отраслевой принцип с расстановкой приоритетов по трем видам рынков:

- 1) новые рынки (несуществующие или незначительные по объему, но в долгосрочной перспективе являющиеся основой новой промышленности, например рынок композитов, рынок редких и редкоземельных металлов);

- 2) традиционные отрасли, продукция которых ориентирована на конечных потребителей: автомобильная промышленность; легкая промышленность и др.;

- 3) другие традиционные отрасли, формирующие инвестиционный спрос, такие как энергетика, добыча полезных ископаемых, металлургия, тяжелое машиностроение, транспортное машиностроение, энергомашиностроение, станко-

строение, лесная промышленность, сельскохозяйственное машиностроение, пищевая и перерабатывающая промышленность, машиностроение для специализированных производств, химический комплекс.

5. НЕКОТОРЫЕ ГИПОТЕЗЫ РАЗВИТИЯ НОВЫХ РЫНКОВ С УЧАСТИЕМ НЕФТЕГАЗОВОЙ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Возможность применения керамики в продукции нефтегазовой, газовой и нефтехимической промышленности имеется в виду явного преимущества керамики по сравнению с рядом классических материалов, таких как пластики и металлы при эксплуатации в экстремальных условиях – высоких и низких температурах, давлениях, агрессивных средах керамика может получить серьезное распространение в данном сегменте [12-14]. Например, стоимость производства 1 барреля синтетической нефти зависят от применяемой технологии и материалов, а цены могут быть скорректированы с учетом иных условий и новых затрат, которые в случае применения керамических мембран могут быть на 20 -30 % ниже.

Другие применения керамики в нефтегазовом секторе можно представить в виде нескольких технологий.

- 1) Керамические реакторы или котлы [15];
- 2) Керамические фильтры для сепарации нефтяных, газовых и нефтехимических продуктов [16];
- 3) Керамические элементы буровых установок, наконечников для подводного бурения[17];
- 4) Покртия [18] для аэрокосмической, химической и нефтехимической промышленности[19].

Дальнейшее исследование названных рыночных ниш, как представляется, необходимо для разработки стратегии создания единой производственной цепи ориентированной на несколько отраслей и технологии с участием институтов РАН, отраслевых институтов и ГК.

Новые механизмы стимулирования инновационного рывка, озвученные Президентом В. Путиным, представляются своевременными особенно для наиболее развитых инновационных территорий Сибири, Томска, Новосибирска, Красноярска. Среди них дополнительные стимулирующие налоговых режимов для того, чтобы развивать не сырьевую, а высокотехнологичную экономику, создавать зоны опережающего развития, механизмы стимулирования региональных властей через компенсации затрат на создание бизнес-инкубаторов, технопарков. Кроме того возможно усиление форм ГЧП для продвижения инноваций на основе новейших достижений в газо- и нефтедобычу, в добычу и утилизации редкоземельных металлов.

На наш взгляд, регионы Сибири могут использовать созданный научно-технологический потенциал страны и мира, а также возможности интеграции науки образования и бизнеса на базе эффективно действующих региональных отделений Академий наук, а также размещенных в разные годы Вузов, отраслевых институтов, предприятий, имеющих спрос на инновации как в ресурсных, так и в высокотехнологичных отраслях экономики субъектов СФО.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Современная роль экономики Сибири в народно-хозяйственном комплексе России./Под ред. В.В. Кулешова. – Новосибирск: ИЭ ОПП СО РАН, – 2014. –325 с.
2. Крюков В.А. Добыче углеводородов - современные знания и технологии // Эко. – 2013. – № 8, С.2-16.
3. Сибирь станет главной задачей в XXI веке. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dni.ru/economy/2013/12/12/265803.html>
4. Экономика Сибири: стратегия и тактика модернизации / ред. кол. А.Э. Конторович, В.В. Кулешов, В.И. Суслов.– М.: Анкил, 2009. –325 с.
5. Инвестиции в России 11. М.: Ростат,2011. – 303 с.
6. Выступление секретаря Совета безопасности РФ Николай Патрушева на выездном совещании в Бийске [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.bbc.co.uk>
7. Регионы России в 2011.М.:Росстат, 2012. – 990 с.
8. Канева М.А., Унтура Г.А.Диагностика инновационного развития Сибири // Регион: экономика и социология. — 2013. – № 2. - С. 173-196.
9. Перечень технологических платформ (утвержден решениями Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 1 апреля 2011 г. [Электронный ресурс].– Режим доступа:
http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/connect/economylib4/mer/activity/sections/innovations/formation/doc20120403_11
10. Дежина И. Технологические платформы и инновационные кластеры: вместе или порознь. М.: Изд-во ин-та Гайдара, 2013, – 120 с.
11. Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/fcp/8/gosudarstvennaya_programma.pdf
12. Унтура Г.А., Заболотский А.А. О перспективах развития нанокompозитной керамики в России: технологические и маркетинговые аспекты // Менеджмент инноваций. – 2013. – № 4. – С. 258-279.
13. Технологическая платформа «Новые полимерные композиционные материалы и технологии». [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.tppkm.viam.ru>.
14. Экономические проблемы развития революционных технологий: нанотехнологии. - М.: Наука, 2012. – 405 с.
15. Corning Adds New Ceramic Reactor to its Advanced-Flow™ Reactor Product Line[Электронный ресурс]. Режим доступа:
http://www.corning.com/news_center/news_releases/2011/2011060701.aspx
16. Bolduan, P, Latz,M. Filtration by Means of Ceramic Membranes - Practical Examples from the Chemical and Food Industries. 2005. CIT 0039. [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.atech-innovations.de/fileadmin/download/pub050302.pdf>
17. Exploring the Petroleum Frontier [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ceramicindustry.com/articles/exploring-the-petroleum-frontier-1>
18. Ceramic coatings can prevent corrosion.2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oedigital.com/pipelines/maintenance/item/4265-ceramic-coatings-can-prevent-corrosion>
19. Metallic and Ceramic Coatings for the Oil, Gas, and Petrochemical Industries. [Электронный ресурс]. Режим доступа:
[http://www.praxairsurfacetechologies.com/na/us/pst/pst.nsf/0/9F52857EF3AB6F9C852576A5006E6B8C/\\$file/P2009_oil_gas_petro_applications_hr.pdf](http://www.praxairsurfacetechologies.com/na/us/pst/pst.nsf/0/9F52857EF3AB6F9C852576A5006E6B8C/$file/P2009_oil_gas_petro_applications_hr.pdf)

© Г. А. Унтура, 2014

ОЦЕНКА КОММЕРЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ СОЗДАНИЯ ЛАБОРАТОРИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ СВОЙСТВ КЕРНОВОГО МАТЕРИАЛА КАК ПРИМЕР НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ НА ЭТАПАХ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Анна Аркадьевна Айриянц

Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Ляпунова, 2, тел. +7-913-986-31-97, e-mail: ayriyanc@inbox.ru

Представлена методика научно-аналитического исследования для вычисления коммерческой эффективности проектов в нефтегазовом секторе на примере лабораторного комплекса по исследованию специальных свойств кернового материала.

Ключевые слова: нефтегазовый сектор (НГС), рынок геофизического сервиса в НГС, геофизическое исследование скважины (ГИС), геолого-технические мероприятия (ГТМ), механические свойства горной породы, коэффициент извлечения нефти (КИН), гидравлический разрыв пласта (ГРП), вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК).

ASSESSMENT OF COMMERCIAL EFFECTIVENESS FROM LABORATORY MAKING ON STUDYING OF PROPERTIES OF A WELL CORE SAMPLE AS AN EXAMPLE OF SCIENTIFIC AND ANALYTICAL SUPPORT OF OIL AND GAS PROJECTS AT FIELD DEVELOPMENT STAGES.

Anna A. Ayriyants

Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Lyapunova St., tel. +7-913)-986-31-97, e-mail ayriyanc@inbox.ru

The technique of scientific and analytical research for calculation of commercial effectiveness of projects in oil and gas sector on an example of a laboratory complex on research of special properties of well core sample are presented.

Key words: oil and gas sector (OGS), the market of geophysical service OGS, geophysical research of a well (GWL), geotechnical actions (GTA), mechanical properties of rock, oil recovery factor (ORF), a reservoir hydraulic fracturing (RHF), vertically integrated oil companies (VIOC).

На сегодняшний день экономика НГС претерпевает ряд изменений и связанных с ними проблем. Особо остро стоит проблема достоверности данных ГИС, необходимых для разработки месторождения на всех этапах, начиная от разведки и бурения, заканчивая добычей и связанным с ней показателем КИН.

На российском рынке существует ряд сервисных компаний, которые предоставляют набор разнообразных геолого-геофизических и промысловых исследований. Из рис. 1 видно, что ежегодный объем услуг компаний НГС составляет порядка \$18-25 млрд., при этом доля геофизических услуг – не более \$ 3,7 млрд. Рынок геофизического сервиса слагают около 100 крупных, средних и малых (критерий дифференциации участников – годовой объем выручки) отечественных и зарубежных компаний. На рис. 2 показано, что около 89% рынка принадлежит предприятиям с годовым оборотом \$2,4-3,3 млрд., а 11% приходится на компании, аналогичный показатель которых едва ли достигает \$1

млрд. [1]. Последнее, безусловно, указывает на монополизацию рынка ВИНК. Однако, крупные компании со своими реперными конструкциями по типу «от скважины до бензоколонки» весьма ограничены снизу рамками масштабов отдельных проектов, что позволяет малым компаниям занимать привилегированное положение по оказанию отдельных сервисных услуг как проектных инновационных разработок. Поэтому представляется не верным полагаться на размер компании как индикатор устойчивости.



Рис. 1. Объем услуг компаний НГС в РФ



Рис. 2. Дифференциация участников рынка

Растущая значимость проблемы приобретения и применения знаний в российском НГС связана не только с изменением ресурсной базы страны, но и с отсутствием необходимой среды, способной поддерживать и развивать отечественную промышленность. Существуют различные пути получения новых знаний и умений, наиболее перспективный из которых – проведение собственных исследований на основе имеющихся качественных прецедентов с целью разработки новых передовых технологий и применения их на практике. Чтобы своевременно получать представление о происходящих процессах, требуется перманентное накопление достаточного количества знаний в отдельных областях НГС. При этом критически важно наличие коллектива «разнокомпетентных» единомышленников, занимающихся исследованием одной проблемы; а также адекватной нормативной базы и возможности практического применения получаемых результатов [2].

Глобальной задачей геолого-геофизических исследований является построение 3D модели пласта, представляющей собой пространственное распределение пород с учетом физико-химических свойств образцов и межпластового вещества. Построение таких моделей осложняется постоянными изменениями в породах в процессе разработки месторождения. Однако, получить вполне пригодную модель пласта представляется возможным посредством научно-аналитического сопровождения. Последнее позволяет сформулировать набор

задач, решение которых предполагает предварительный анализ породы, и правильно интерпретировать получившиеся результаты исследований.

Получить часть данных о месторождении можно с помощью использования кернового материала – отобранного из буровых скважин материала, который является уникальным первоисточником обширной информации о геологическом строении недр, условиях осадконакопления и о вещественном составе горных пород. Существует особый вид сервиса в нефтяной отрасли – лаборатории, изучающие химический и физический состав горных пород, слагающих нефтегазоносную территорию по отобранным образцам керна.

Ежегодно на месторождениях России отбирается 5-10 км кернового материала для последующего лабораторного анализа. Несмотря на то, что исследование керна актуально для каждой стадии разработки месторождения, около 70% отбора реализуется еще на этапе поиска и разведки залежи, насыщенной углеводородным контентом. Последнее связано с причинами не только геологического, но и фискального характера. Так, согласно документу РД 39-0147716-505-85, нормы отбора керна по категориям скважин предписывают достижение определенной глубины разбуривания и лишь для уже введенных в эксплуатацию скважин такие нормировки регулируются по специальным заданиям геологических служб нефтедобывающих предприятий. Очевидно, что сфера дальнейшего применения данных лабораторного анализа определяет необходимый для изучения набор характеристик кернового материала. Опционально это выражается в особенностях методов исследования на каждом этапе разработки месторождения, а также в интерпретации полученных результатов.

Основные задачи, решаемые с помощью анализа керна – это оценка перспектив нефтегазоносной территории, определение технологических потерь на объектах добычи и подготовки, разработка технологии утилизации попутных газов, построение гидродинамических моделей пласта, проектирование ГРП, калибровка каротажных диаграмм. В зависимости от поставленных задач, анализ отдельных свойств породы может включать в себя лишь базовый набор исследований, необходимый для общего представления характера залегания и выявления пород, слагающих место залежи. Но чаще требуются специальные исследования, предполагающие детальное изучение отдельных свойств керна, потоковые эксперименты и другие способы нестандартного анализа, предполагающие наличие высококвалифицированных специалистов и недешевое, зачастую, уникальное оборудование.

В данной работе приводится обоснование финансовой эффективности от проекта лаборатории по изучению кернового материала на базе технологического центра Технопарка Новосибирского Академгородка. Проект был предложен инвестором в качестве заказной задачи для компании-резидента Академпарка ООО «СибГеоПрибор».

При построении экономико-математической модели были отдельно рассмотрены все группы исследований, проводимые на керновом материале в лабораториях. Разделение на группы позволило наглядно продемонстрировать какие виды исследований наиболее выгодны с точки зрения минимизации срока

окупаемости при максимизации чистой приведенной стоимости. Автором был реализован «калькулятор», позволяющий в зависимости от вносимых параметров, «собирать» лабораторию, убирая или добавляя группу исследований. Руководствуясь рентабельностью и промышленной востребованностью, в качестве основной деятельности лаборатории был выбран вариант изучения специальных механических свойств керна. С точки зрения актуальности в НГС знание механических свойств необходимо при проведении работ по бурению и укреплению ствола скважины, а также для проектирования ГРП. Последнее, то есть один из популярных методов по интенсификации добычи, является дорогостоящей процедурой (10-30 млн. руб.) и в случае успешной реализации разрыва пласта приводит к получению дополнительного ежедневного дебита скважины (в 2-10 раз) за счёт увеличения КИН. В противном случае, ошибочное моделирование ГРП может нарушить систему добычи, вплоть до аварийной ситуации на месторождении. Для расчета денежных потоков проекта лаборатории, связанных с трудозатратами, была использована в качестве основы методология компании ОАО «Роснефть» [3]. Данные о ценах исследований и стоимости оборудования были получены с помощью прогнозного обзора тенденций рынка и мониторинга прайс-листа на лабораторные услуги одной из компаний Новосибирска. При поиске закрытой информации помог доверительный статус компании, а также рекомендации геофизиков, геомехаников и нефтяников со стажем работы 10-20 лет в нефтегазовой отрасли.

В итоге спроектирован вариант лаборатории по изучению специальных механических свойств керна (см. табл. 2). В табл. 1 показано, что наибольшую долю затрат составляют ОКР (60%), инвестиционный период длится 2 года. При загрузке оборудования в 50%, точка возврата инвестиций наступает ранее одного года, а чистая приведенная стоимость, рассчитанная на три года, составляет порядка 13 млн. руб. (см. табл. 3).

Результаты работы демонстрируют быструю отдачу от инвестиций в проект и прогнозируют востребованность лаборатории. Проект является привлекательным для экономиста с точки зрения финансовой эффективности и предполагается быть реализованным в следующем году.

Таблица 1

Инвестиции в проект на этапе НИОКР

	2014 год				2015 год				Итого
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	
НИР	0	100	400	500	0	0	0	0	1000
ОКР	0	0	0	0	1000	2000	2000	2000	7000
Зарплата	400	400	400	400	500	500	500	500	3600
Аренда	50	50	50	50	120	120	120	120	680
Итого	450	550	850	950	1620	2620	2620	2620	12280

Таблица 2

Экономические показатели. Вариант лаборатории, специализирующейся
на изучении специальных механических свойствах керна

Исследование одного образца	P, цена для за- казчика исследо- вания 1 образца (тыс. руб. с НДС)	N, число экс- периментов в месяц	D, загрузка в мес.	P', выручка с ис- следования в год, тыс. руб.	W, амортизация, тыс. час.	F, стоимость оборудования, тыс. руб.	IIR, валовая при- быль, тыс. руб.
Определение скоростей продольных и поперечных акустических волн, оценка модуля Юнга, коэффициен- та Пуассона и модуля сдвига	18	11	0,5	1188	6	400	1188
Определение предела проч- ности на разрыв	8	44	0,5	2112	6	400	2112
Определение предела проч- ности на сжатие	8	44	0,5	2112	6	400	2112
Исследование сжимаемости порового пространства (определение предела прочности пород при все- стороннем сжатии)	4	11	0,5	264	6	400	264
Трещиностойкость	20	11	0,5	1320	6	400	1320

Таблица 3

Показатели финансовой эффективности проекта лаборатории

NPV, чистая приведенная стоимость за 3 года, руб.	13081224,4
Расходы в год, руб.	4596920
OF, основные фонды (не оборудование), руб.	381855
ROI всей лаборатории	1,2

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лаптев В.В. Геофизический сервис. Российский рынок 2010–2013 // Нефтегазовая вертикаль. – 2013. – № 9. – С. 60–67.
2. Крюков В.А. Добыче углеводородов – современные знания и технологии // ЭКО. – 2013. – № 8. – С. 4–16.
3. Белкина Е.Ю., Хасанов И.Ш. Методические рекомендации по расчету стоимости лабораторных исследований // Научно-технический вестник ОАО «НК «Роснефть»: экономика, управление, кадры. – 2011. – № 22. – С. 5–9.

© А. А. Айрияни, 2014

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Алексей Вениаминович Алексеев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Наталья Николаевна Кузнецова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, научный сотрудник, тел. (383)330-90-57, e-mail knn@ieie.nsc.ru

В работе рассматривается задача создания инновационной экономики в РФ, дается оценка современному состоянию и перспективам развития инновационного потенциала российской промышленности.

Ключевые слова: инвестиции в основной капитал, инновационная активность, затраты на НИОКР, новые технологии, экспорт и импорт ИКТ-оборудования.

INNOVATIVE POTENTIAL OF RUSSIAN INDUSTRY: MODERN STATE AND PERSPECTIVES

Alexey V. Alexeyev

Chair of Department, Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (IEIE), 630090, Russia, Novosibirsk, pr. Acad. Lavrentyev, 17, Cand. Econ. Sci.; tel. (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Natalya N. Kuznetsova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, pr. Acad. Lavrentiev, 17, Researcher, tel. 3(383)30-90-57, e-mail knn@ieie.nsc.ru

The Modern Condition of the Industrial Equipment of the Russian Federation and the Tasks of Creating Innovative Economy in Russia.

The article concerns the problems of modern state and the perspectives of innovation development of Russian industry.

Key words: investment, innovation, expenditure on R&D, new technologies, export/import of ICT.

Инвестиции в инновации. Первое десятилетие нового тысячелетия характеризуется сравнительно высокими темпами роста инвестиций в основной капитал в РФ (табл. 1). Означает ли это, что проблема создания инновационной экономики решается сама собой? Ведь, в широком смысле почти все инвестиции инновационны. Производственные характеристики машин и оборудования, приобретаемых взамен выбывающих или для расширения производства, как правило, выше, чем у имеющихся и, тем более, заменяемых изношенных образцов. Тем не менее, наличие современной системы производственных мощностей необходимое, но недостаточное условие для создания инновационной экономики.

Инвестиции в основной капитал (в процентах к предыдущему году)

2000	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
117,4	110,2	123,8	109,5	86,5	106,3	110,8	106,6

Рассчитано по: Россия в цифрах, 2013, с. 466.

Рассмотрим динамику инвестиций в инновационно образующие отрасли. Чтобы частично снять проблему инфляции и, главное, понять масштабы российских инвестиций в эти отрасли, пересчитаем их в доллары по среднегодовому рыночному курсу соответствующих лет¹.

На первый взгляд динамика благоприятна: за семь лет инвестиции здесь увеличились почти втрое (правда, без учета инфляции по доллару). Наблюдавшееся сокращение инвестиций в период кризиса уже в 2012 г. было полностью преодолено (табл. 2). Однако если сравнить абсолютные объемы инвестиций в рассматриваемые отрасли, то в РФ в последние годы они были многократно меньше, чем в США. Таким образом, ни о каком прорыве в создании инновационной экономики говорить не приходится.

В США ситуация иная. Если в 2006 г. доля инвестиций в инновационно образующие отрасли была лишь немногим выше российской, то в 2012 г. американская доля была уже в 1,7 раза выше российской, что хорошо иллюстрирует реальные приоритеты в инновационном развитии обеих стран [1].

Посмотрим на динамику затрат по созданию инновационной экономики с другой стороны. Внутренние затраты на исследования и разработки на фоне совокупных инвестиций в основной капитал составляют (в разные годы) от 4% до 7% от всех инвестиций в основной капитал [2], [3, с. 564]. Это, конечно, мало. Россия занимает (по разным оценкам) 5-6 место в мире² по производству ВВП (по ППС). А по затратам на исследования и разработки (также по ППС) – восьмое. В 2011 г. отставание от Германии составило 2.6 раза, от Японии – 4,2, от Китая – 5,3, а от США – 12 раз [4, с. 27].

Инновационная активность российского бизнеса. Интерес российского бизнеса к инновациям за последние десять лет в лучшем случае не изменился. В 2011 г., как и десятилетие назад, лишь около 10% предприятий осуществляли технологические инновации (табл. 3).

¹ Расчет осуществляется по рыночному курсу рубля к доллару, так как основная часть оборудования в указанные отрасли импортная. Цены на российское оборудование также тяготеют к мировым, поэтому применение рыночного курса рубля к доллару в данном случае более обосновано, чем проведение расчетов по ППС.

² Пятое место по оценке Всемирного Банка и шестое по оценкам Международного валютного фонда и ЦРУ.
[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%92%D0%92%D0%9F_\(%D0%9F%D0%9F%D0%A1\)#cite_note-1](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD_%D0%BF%D0%BE_%D0%92%D0%92%D0%9F_(%D0%9F%D0%9F%D0%A1)#cite_note-1)

Таблица 2

**Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности
в РФ и США**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	РФ, млрд. долл.							
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	1,11	1,71	2,30	3,04	1,74	2,03	2,06	2,29
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,68	0,84	1,27	1,64	1,06	1,15	1,54	1,94
Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств	0,51	0,82	1,09	1,33	1,19	1,43	2,03	2,46
Итого:	2,3	3,4	4,7	6,0	4,0	4,6	5,6	6,7
Доля в совокупных инвестициях, %	1,8	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,7
	США, млрд. долл.							
Производство машин и оборудования (Machinery)	9,6	10,5	11,2	13,3	10	11,1	12,4	12,5
Электронное оборудование (Computer and electronic products)	32,9	30,3	37,1	42,6	23,5	26,4	28,8	29,2
Электрооборудование (Electrical equipment, appliances, and components)	2,7	3,6	3,8	4,2	3,2	3,3	3,7	3,7
Транспортное оборудование (без автомобилей) (Other transportation equipment)	5,7	6	7,3	8,1	6,5	6,7	7,2	7,3
Итого:	50,9	50,4	59,4	68,2	43,2	47,5	52,1	52,7
Доля в совокупных инвестициях, %	2,4	2,2	2,6	3,2	2,6	2,8	2,9	2,9

Рассчитано по: ЦБСД, www.gks.ru, Table 3.7ESI. Investment in Private Fixed Assets by Industry, www.bea.gov, ЦБ РФ, http://www.cbr.ru/statistics/credit_statistics/print.asp?file=ex_rate_ind_05.htm

Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации
в отчетном году, в общем числе организаций, %

2000	2005	2006	2008	2009	2010	2011
10,6	9,3	9,4	9,6	9,4	9,3	9,6

Источник: Российский статистический ежегодник, 2012, с. 572

Обращение к международной статистике показывает, что для развитых экономик нормой является 30–50-процентная активность национальных компаний в осуществлении технологических инноваций (Франция – 35%, Италия – 40,9%, Австрия – 42%, Финляндия – 46%, ФРГ и вовсе 63,8%) [5]. Россия, по-видимому, является антилидером среди промышленно развитых стран по интенсивности технологических изменений.

Структура затрат на исследования и разработки. В слабо растущих затратах на исследования и разработки подавляющая их часть (более 90%) [3, с. 564] приходится на текущие затраты. Капитальные затраты, т.е. затраты на создание материальной основы для создания инноваций, хотя и имеют тенденцию к росту, невелики. В свою очередь основная часть текущих затрат – это затраты на оплату труда и страховые платежи: в 2011 г. доля этих затрат превысила 60%. Затраты же на приобретение нового оборудования с символических 5% в 2000 г. уменьшилась до 4% в 2011 г. [3, с. 565].

Невысокая инновационная активность предприятий становится более понятной при обращении к данным по источникам ее финансирования. Затраты на исследования и разработки на 65%, а в отдельные годы и более, финансируются из средств бюджета. Второй по значимости источник – средства организаций предпринимательского сектора – сравнительно невелик и имеет явно выраженную тенденцию к сокращению (с 18,7% в 2000 г. до 16,3% в 2011 г.). Еще меньшую долю занимают собственные средства научных организаций (12% в 2011 г.). Почти символическими являются средства иностранных источников (доля быстро сокращается). Остальные источники незначимы [3, с. 564].

Факт, что бюджет готов в значимых масштабах финансировать инновационный процесс, не снимает проблемы низкой активности бизнеса. У России практически самая высокая доля средств государства в структуре внутренних затрат на исследования и разработки (67,1% в 2011 г.). В развитых странах доля бизнеса в финансировании инноваций заметно превышает долю государства – в США – 61,6%, в Германии – 66,1, в Китае – 71,7, в Японии – 75,9% [4, с. 32].

Доля государства в затратах на инновационную деятельность и их абсолютная величина свидетельствуют о последовательном стремлении государства поддержать инновационный процесс. Проблема в том, что государство в рамках имеющихся бюджетных возможностей хочет, но не может самостоятельно генерировать инновационный подъем, а бизнес, напротив, может существенно продвинуться в решении этой задачи, но не хочет этого делать.

Таким образом, инновационный потенциал российской промышленности невелик. В России поставлена задача создания инновационной экономики. Однако в рамках проводимой экономической политики решить ее не удастся. Без радикального изменения инвестиционной и инновационной политики о задаче, поставленной в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации в 2015–2020 гг.: Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему ВВП (по паритету покупательной способности), – придется забыть [6, с. 10].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дементьев Н.П. Антикризисная политика правительства США и Федеральной резервной системы // Инновационный потенциал экономики России: состояние и перспективы : сб. науч. тр. / отв. ред. А.В. Алексеев, Л.К. Казанцева ; ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск, 2013. – С. 84–100.
2. Россия в цифрах. 2013: Крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2013. – 466 с.
3. Российский статистический ежегодник. 2012: Стат. сб./ Росстат. – М., 2012.
4. Наука, инновации, информационное общество: 2012. Статистический сборник. – М.: ГУ-ВШЭ, 2013.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2013. Статистический сборник. – М.: ГУ-ВШЭ, 2013. – С. 447–448.
6. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Минэкономразвития РФ. – М., 2008.

© А. В. Алексеев, Н. Н. Кузнецова, 2014

ПРИМЕНЕНИЕ КОГНИТИВНОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА ВЛИЯНИЯ РЕСУРСНОГО И НЕРЕСУРСНОГО СЕКТОРОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Анна Константиновна Белан

Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, магистрант, e-mail: anna_belan@bk.ru

Применен метод когнитивного моделирования для анализа факторов, влияющих на динамику социально-экономического развития Томской области, которая является одновременно и ресурсным и инновационным регионом. В статье описаны возможности работы с когнитивной картой и ее структурного анализа, охарактеризованы направления дальнейших исследований, связанные с учетом неформальных и слабо структурированных факторов.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, экономический рост, регион, нефтегазовый сектор, нефтедобыча, когнитивное моделирование.

USING THE COGNITIVE MODELING FOR ANALYZING HOW RECOURCE AND NOT RECOURCE SECTORS INFLUENCE ECONOMIC GROWTH OF TOMSK REGION

Anna K. Belan

Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Pirogov St., undergraduate, e-mail: anna_belan@bk.ru

Applied the method of cognitive modeling for analyze factors influencing the dynamics of socio-economic development of Tomsk region, which is both a resource and innovative. The article describes the opportunities to work with the cognitive map and its structural analysis, appoints areas for further research related to the account of informal and ill-structured factors.

Key words: socio-economic development, economic growth, the region's oil and gas sector, oil production, cognitive modeling.

Томская область является одновременно ресурсным и инновационным регионом, в экономике которого большую роль играют нефтегазовый сектор (НГС), обрабатывающая промышленность и научно-образовательный комплекс (НОК). Однако в последнее время в регионе наметился ряд неблагоприятных тенденций, выражающихся в замедлении темпов экономического роста (динамике валового регионального продукта – ВРП), доходов населения, бюджетной обеспеченности и ослаблении инвестиционной активности. Статистические наблюдения показывают, что по ряду показателей Томская область отстает от среднероссийского и среднесибирского уровней. Так, с 2008 г. наблюдалось снижение темпов роста среднедушевого ВРП; с 2007 г. наметилось отставание региона по показателю среднедушевого дохода от среднероссийского уровня; с 2005 г. доходы консолидированного бюджета области остаются ниже среднероссийского уровня на 10% [1, 2].

Помимо этого для экономики региона характерно существование ряда других проблем, сдерживающих экономический рост. К числу этих проблем относятся: малая емкость внутреннего рынка, доминирование внешних связей над

внутренними; ориентация сферы услуг на обеспечение сложившегося в прежние годы экономического и технологического укладов экономики региона, что сдерживает рост новых видов деятельности. В частности, в структуре ВРП Томской области доля торговли составляет менее 9%, тогда как в среднем по России – 20% [1, 2]. Преодоление всех вышеуказанных проблем является необходимым условием дальнейшего устойчивого и динамичного социально-экономического развития Томской области.

Наличие проблем в различных секторах экономики наводит на мысль о том, что необходимо одновременно рассматривать множество факторов, влияющих на экономический рост. В качестве таких факторов автор использовал уровни развития НГС, обрабатывающей промышленности и НОК, поскольку данные секторы играют основную роль в экономике региона: вклад НГС в ВРП области составляет 24%, обрабатывающей промышленности – 13, НОК – 7; причем удельный вес последнего имеет устойчивую тенденцию к росту [2]. В свою очередь, уровень развития вышеуказанных секторов также зависит от влияния большого числа факторов. Таким образом, перед исследователем стояла задача проанализировать взаимосвязь множества факторов для ответа на вопрос: влияние какого фактора наилучшим образом способствует увеличению ВРП Томской области. Подобную проблему позволяет решить системный анализ, который ориентирован на решение слабоструктурированных проблем и дает возможность анализировать системы с учетом их взаимосвязей.

Одним из наиболее мощных методов системного анализа является когнитивное моделирование. Изначально когнитивный подход сформировался в рамках социальной психологии – когнитивизма, занимающегося изучением процессов восприятия и познания. Разработки социальной психологии позволили исследовать проблемы управления и принятия решения. Сейчас методология когнитивного моделирования развивается в направлении усовершенствования аппарата анализа и моделирования ситуаций. Принцип когнитивного моделирования основывается на том, что сложнейшие проблемы и тенденции развития системы при моделировании упорядочиваются в виде ориентированного графа, который затем трансформируется в функциональный [3]. Использование такого подхода повышает обоснованность принятия управленческих решений в сложной и быстроизменяющейся обстановке, позволяет уделить внимание осмыслению и интерпретации происходящих в системе событий [4]. Таким образом, суть когнитивного подхода заключается в том, что метод помогает эксперту оценить ситуацию и разработать наиболее объективную стратегию управления, основываясь не только на своей интуиции, но также на упорядоченном и верифицированном знании о сложной системе.

Примерами применения когнитивного подхода могут служить работы, посвященные моделированию социально-экономических рейтингов в республике Коми [5] или развития социально-экономического развития туристско-рекреационной системы Юга России [6]. Следует отметить, что в данных работах охвачены отдельные аспекты социально-экономической системы регионов (отдельные перспективные направления социально-экономического развития: инвестиционный климат, информатизация регионов, инвестиционная привлека-

тельность; развитие деятельности в сфере туризма и рекреации); в то время, как в своей работе автор постарался охватить всю социально-экономическую систему региона – субъекта Федерации.

В построенной модели целевым показателем является величина ВРП. При развертывании взаимосвязанных исходных факторов в динамике выявляется темп роста целевого показателя. Исследование проводилось с применением когнитивного подхода и учитывало ранее накопленный опыт решения схожих задач [7]. Была изучена информация о Томской области, собраны статистические данные, что позволило построить когнитивную карту в виде ориентированного графа (рис.). Методом корреляционного анализа была сделана оценка степени взаимовлияния исходных факторов развития НГС, промышленности и НОК. Более того, в модель были введены два фактора, которые не поддаются количественной оценке: развитость финансовых и правовых институтов. Для получения выводов о силе связей (весовых коэффициентов) между исходными факторами в данных двух подсистемах использовались оценки в диапазоне значений (-1; +1), т.е. весовые коэффициенты. Таким образом, ориентированный граф трансформируется в функциональный (функционально-ориентированный), что позволяет на завершающем этапе работы по построению когнитивной модели получить функциональная зависимость целевого показателя от воздействующих на него укрупненных секторальных факторов (НГС, промышленности, НОК).

Построенная модель позволяет наблюдать общую тенденцию: насколько сильно изменяется величина ВРП при изменении отдельных исходных «мелких» факторов с учетом их взаимодействия. Для этого проводится структурный анализ функционально-ориентированного графа, который прежде всего заключается в выявлении и анализе всех прямых и не прямых путей влияния между любой из пар факторов, а также в определении суммарного влияния всех путей между факторами. Затем может быть выполнен анализ структуры когнитивной карты в целом для того, чтобы выявить сильно связанные компоненты (кластеры) когнитивной карты, определить их иерархическую организацию, проанализировать возможные «дыры», т.е. зоны слабого влияния [8].

Далее, предполагая различные сценарии, например развития НГК или же обрабатывающей промышленности, и имея в распоряжении статистические данные за длительный промежуток времени, можно увидеть, как в результате меняется уровень ВРП Томской области. В то же время наличие функциональной зависимости укрупненных секторальных факторов друг от друга позволяет сделать выводы о том, какие изменения будут наблюдаться в отдельном секторе региона в ответ на примененный сценарий.

В работе показано, что существует значительная зависимость величины и динамики ВРП от НГС, промышленности и НОК; причем последний оказывает наибольшее влияние — через всю систему взаимосвязей, опосредующих его развитие (коэффициент корреляции составляет 0,8; в это же время корреляционная зависимость между ВРП и промышленностью, а также между ВРП и НГС составляет 0,61 и 0,67 соответственно).

Т.е. в целом выявляется предпочтительность инновационного направления развития экономики Томской области, которая главным образом определяется через действие косвенных взаимосвязей. Вместе с тем, полученные результаты являются предварительными и требуют уточнения, поскольку, во-первых, на выполненной стадии работ не учитывался ряд факторов, отражающих возможности управления моделируемым регионом; во-вторых, следует расширить и скорректировать состав рассматриваемых факторов, проведя структурный анализ когнитивной карты; в-третьих, нужно провести уточняющий корреляционный анализ взаимосвязей между элементами моделируемой системы.

На следующем этапе исследований планируется ввести в модель слабо формализуемые факторы, отражающие степень компетенции и компетентности региона в решении задач социально-экономического развития. В своем единстве эти два фактора определяют качество управления социально-экономической системой и ее элементами, а в итоге могут внести коррективы в корреляционные зависимости между количественно оцененными факторами, имеющими функциональные зависимости. Также модель позволяет добавить в исследование такой фактор, как конъюнктура мирового рынка нефти: можно будет увидеть, как отдельные события на рынке способны повлиять на параметры развития НГС в Томской области и как это в итоге отразится на состоянии и динамике всей социально-экономической системы рассматриваемого региона. С большой степенью уверенности можно сказать, что подобное исследование подразумевает работу с качественными факторами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система / Росстат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>.
2. Статистический Ежегодник: Стат. сб. – Томск: Томскстат, 2012. – 345 с.
3. Максимов В.И., Корноушенко Е.К., Качаев С.В. Когнитивные технологии для поддержки принятия управленческих решений. Вып. 2. – М.: ИПУ РАН, 1998.
4. Максимов В.И., Корноушенко Е. К. Анализ и управление в нестабильной среде // Банковские технологии. 1999. – №3. – С. 34–37.
5. Лавреш И.И., Миронов В.В., Смирнов А.В. Когнитивное моделирование социально-экономических рейтингов регионов // Вестник ИТАРК. – 2011. – № 1. – С. 22–30.
6. Солохин С.С. О когнитивном моделировании устойчивого развития социально-экономических систем (на примере туристско-рекреационной системы Юга России) // Искусственный интеллект. – 2009. – № 4. – С. 150–160.
7. Carvalho J.P., Tome Jose A.B. Rule Based Fuzzy Cognitive Maps in Socio-Economic Systems // IFSA-EUSFLAT 2009 Proceedings. – Lisbon, 2009. P. 1821–1826.
8. Кулинич А.А. Компьютерные системы анализа ситуаций и поддержки принятия решений на основе когнитивных карт: подходы и методы // Проблемы управления. – 2011. – № 4. – С. 31–45.

© А. К. Белан, 2014

ЛЕСНОЙ КОМПЛЕКС СИБИРИ В КОНТЕКСТЕ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ

Юрий Шабсович Блам

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, заведующий отделом, тел. 8-903-933-83-38, e-mail: blam@ieie.nsc.ru

Людмила Вячеславовна Машкина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник, тел. 328-34-42, 8-965-826-42-34, e-mail: mashkina@ieie.nsc.ru

В статье рассмотрены влияние изменений в институциональной среде по отношению к переходу лесного комплекса к принципам «зеленой» экономики. Отмечается сохранение традиционных технологий лесопользования и переработки древесины, отсутствие инноваций в предлагаемых приоритетных инвестиционных проектах.

Ключевые слова: зеленая экономика, институциональная среда, лесной комплекс, последствия изменений, приоритетные инвестиционные проекты.

SIBERIAN FOREST SECTOR IN THE CONTEXT OF THE GREEN ECONOMY

Yuriy Sh. Blam

Federal State Institution of Science Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev avenue 17, Head of Department, tel.: 8-903-933-83-38, e-mail: blam@ieie.nsc.ru

Ludmila V. Mashkina

Federal State Institution of Science Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev avenue 17, Senior Researcher, tel. 328-34-42, 8-965-826-42-34, e-mail: mashkina@ieie.nsc.ru

The article examines the impact of the institutional changes on the forest sector's transition to green economy. Observed is the persistence of traditional technologies in the timber processing and forest management, and lack of innovations in the proposed priority investment projects.

Key words: green economy, institutional changes, forest industry, the impact of changes, priority investment projects.

Перед страной, как и перед субъектами СФО, стоят новые вызовы, которые определяют необходимость инновационного развития экономики. И это может трактоваться как обеспечение устойчивого развития на основе принципов «зеленой экономики». Приоритеты «зеленой экономики», экологические требования должны быть включены в общие планы развития, нацеленные на решение социально-экономических задач [1].

Суть модернизации - обеспечение технологического прогресса для экономического развития и поддержания благоприятной окружающей природной

среды (экологической безопасности, которая становится определяющей для экономического роста и самого существования человека). Это является центральной задачей современного инновационного развития, то есть, помимо осознания важности соблюдения экологических требований, необходимы как строгие экологические требования, так и экономическая заинтересованность, включая все возможные механизмы - модернизация должна быть выгодна. Перспективным в этом направлении представляется переход на политику использования наилучших доступных и перспективных технологий.

Для перехода к зеленой экономике России понадобится долгий период трансформации и модернизации экономики, структурно-технологических изменений, формирования новой экономической модели. Важной задачей является снижение издержек такого перехода и радикальное повышение эффективности использования природных ресурсов. Во-первых, необходимо усилить действенность государственного регулирования природопользования в сфере добычи и использования ресурсов. С помощью экономических и правовых инструментов (налоги, платы, тарифная политика, штрафы, соблюдение нормативов и стандартов и др.) необходимо заставить государственные и частные компании повышать эффективность использования ресурсов, предотвращать их потери, адекватно компенсировать внешние издержки и экологические ущербы, наносимые природе. Во-вторых, важную положительную роль в переходном периоде могут сыграть создание конкурентной среды, обострение конкуренции между производителями, уход от преобладающего сегодня монополизма в лесном секторе. Эти факторы могут повлиять на снижение затрат, стимулировать предприятия к инновациям, диверсификации производства, глубокой переработке сырья, что приведет к снижению лесоемкости продукции за счет внедрения новых технологий.

Для лесной политики эколого-экономический приоритет можно переформулировать следующим образом – не надо использовать больше круглого леса, так как экономически доступные лесные ресурсы ограничены и их дополнительная эксплуатация приводит к дополнительной нагрузке на экосистемы, истощению природного капитала и ухудшению состояния окружающей среды.

Имеющиеся отсталые ресурсоемкие технологии приводят к избыточному потреблению («перепотреблению») и потерям лесных ресурсов, истощению доступной лесосырьевой базы. Надо вкладывать инвестиции в улучшение использования уже эксплуатируемых лесных ресурсов на основе модернизации технологий, поддержки инноваций, замены лесоемких технологий на наилучшие доступные технологии, углублению и диверсификации переработки лесосырья и т.д.

В лесопромышленном комплексе проблема модернизации, возможно, одна из самых острых на фоне других отраслей промышленности, что особенно проявилось в последнее время. Можно утверждать, что ЛПК столкнулся с «двойным кризисом», то есть с собственным отраслевым и общемировым финансово-экономическим кризисом 2008–2011 гг.

Сложившиеся в современных условиях предпосылки для модернизации являются весьма неординарными и носят системный характер [2]. Для лесопромышленного комплекса характерны свои вызовы и проблемы, для преодоления которых нужна всесторонняя и более активная, чем в предыдущие 30 лет, модернизация. Развитие технологий открывает широкий спектр новых видов и областей применения древесных материалов, в том числе для волокнистых полуфабрикатов из древесного сырья (например, имплантация сенсорных элементов в структуру бумаги – «умная бумага»). Новые виды деревянных конструкций преобразуют рынок жилищного строительства, а современные технологии глубокой переработки древесного сырья открывают принципиально новые рынки для использования материалов. Следует отметить и новый тип предприятий, выпускающих как основной или побочный продукт разнообразные виды биоматериалов и биотоплива, что приводит к повышению эффективности использования древесного сырья за счет практически стопроцентного использования биомассы деревьев.

Последние два десятилетия политических и экономических реформ показали, что лесопромышленный комплекс России и Сибирского федерального округа трудно адаптируется к рыночным отношениям и требованиям мировых рынков. Лесопромышленный комплекс не является приоритетом национальной экономической политики. В Прогнозе Минэкономразвития РФ [3] отмечены основные причины неэффективного функционирования отрасли: неэффективное лесопользование; истощение ресурсной базы в регионах лесозаготовок; непрозрачность рынков деловой древесины и пиломатериалов; большие расстояния между предприятиями по переработке лесных ресурсов и сырьевой базой; недостаточная степень переработки лесосырья и низкая производительность труда. Есть и другие, во многом сходные «наборы» причин: неопределенность экономического климата; пробелы в законодательной базе; высокий уровень незаконного оборота древесины; истощение ресурсной базы на наиболее доступных территориях; слаборазвитая лесная инфраструктура; устаревшая производственная база; недостаток мощностей по глубокой переработке древесины; низкий уровень рентабельности большинства предприятий лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности; нехватка кредитных ресурсов и отсутствие интереса к отрасли со стороны кредитно-финансовых организаций.

В Прогнозе развития мирового лесного сектора до 2060 года отмечается, что развитие науки в перспективном периоде за счет «прорывных инноваций» может существенно изменить темпы и возможности реализации инновационных сценариев [4]. Для лесного сектора России прорывные технологии являются единственным путем выхода на инновационный путь развития. Двадцатилетняя задержка в развитии лесного комплекса Российской Федерации открывает уникальную возможность реализации инновационного сценария за счет комплексной реконструкции существующих предприятий на базе научных достижений предшествующих двух десятилетий, новейших поколений техники и

технологии. Наиболее целесообразным путем реконструкции существующих предприятий будет переход на производство наукоемкой продукции.

Для многих отечественных производств такой путь является единственным путем выживания в условиях мировой конкуренции и свободной торговли.

Предприятия лесного сектора, которые были спроектированы и построены в середине прошлого века, ныне подлежат полной реконструкции. Реконструкция позволит создать принципиально новые предприятия XXI века, минуя те стадии, которые проходили лидеры мирового лесного комплекса за последние десятилетия. Иными словами, лесной комплекс России должен «перешагнуть» через стадии, которые поэтапно проходил в последние десятилетия лесной комплекс передовых лесопромышленных стран. Реализация такой модели технологического и интеллектуального прорыва требует очень серьезного научного и кадрового обеспечения, предвидения рынков и тенденций развития на несколько десятилетий вперед.

Без привлечения инвестиций исправить положение в лесопользовании невозможно и было принято постановления правительства «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов».

К приоритетным относятся инвестиционные проекты по созданию и (или) модернизации объектов лесной инфраструктуры (лесных дорог, складов и др.) и (или) лесоперерабатывающей инфраструктуры (объектов переработки заготовленной древесины и иных лесных ресурсов, биоэнергетических объектов и др. В числе критериев оценки инвестиционных проектов имеются требования рационального использования заготавливаемой древесины, снижения энергопотребления и увеличения объемов выпуска импортозамещающей продукции.

Однако предложенные приоритетные инвестиционные проекты показывают, что предприниматели воспользовались статусом приоритетного только для получения лесосечного фонда без аукциона, а также половинной арендной платы за лесные участки. В принципе, строительство крупных производств по глубокой переработке древесины позволяет повысить средний показатель эффективного освоения лесов, то есть комплексную переработку древесины при производстве «традиционных» видов лесопродукции. Это приводит к экологическому «утяжелению» и примитивизации структуры комплекса. Поддержка и спасение крупных экспортно-ориентированных природоэксплуатирующих производственных структур со стороны государства способствуют закреплению структуры лесной промышленности на уровне первичных переделов сырья (табл. 1).

Из-за этого могут оказаться в бедственном положении малые предприятия, вынужденные платить высокую арендную плату и не гарантированно имеющие выход на внешний рынок. То есть одно из следствий такой лесной политики может быть массовое банкротство малых лесозаготовительных и лесопильных предприятий моноотраслевых поселений.

Отметим также, что такое развитие лесного комплекса противоречит основным принципам «зеленой» экономики – «системе видов экономической деятельности, связанных с производством, распределением и потреблением това-

ров и услуг, которые приводят к повышению благосостояния человека в долгосрочной перспективе, при этом не подвергая будущие поколения воздействию значительных экологических рисков или экологического дефицита» [5].

Таблица 1

Основные виды лесопродукции в заявленных приоритетных инвестиционных проектах по субъектам Сибирского федерального округа

Субъект СФО	Пиломатериалы тыс. м ³	Фанера и шпон, тыс. м ³	Плиты, тыс. м ³	Целлюлоза, тыс. т	Картон и бумага, тыс. т
Республика Бурятия	490		200		
Иркутская область	1400	100	300	1270	370
Красноярский край	1021	450	830	1043	1200
Томская область			264		
Кемеровская область	6	60			
Омская область	77				
Итого	2994	610	1594	2313	1570

Источник: URL: http://lesprominform.ru/proekty_lpk.html

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Навстречу «зеленой» экономике России (обзор) [Electronic resource] – Режим доступа: <http://www.ecopolicy.ru/main.php?cnt=115>
2. Блам Ю.Ш., Машкина Л.В., Бабенко Т.И., Ермолаев О.В. Лесопромышленный комплекс России в контексте мирового сектора // ЭКО. – 2013. – № 11. – С. 26–44.
3. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. Москва. Январь, 2013. [Electronic resource] – Режим доступа: URL: <http://www.economy.gov.ru/>
4. Buongiorno J., Zhu S., Raunikar R. and Prestemon J.P. 2012. Outlook to 2060 for World Forests and Forest Industries. A Technical Document Supporting the Forest Service 2010 RPA Assessment. Southern Research Station, 200 W. T. Weaver Blvd., Asheville, NC 28804. [Electronic resource] – Режим доступа: URL: www.srs.fs.usda.gov/pubs/40454
5. «Зеленая экономика» – новый вектор устойчивого развития. [Electronic resource] – Режим доступа: URL: <http://ictsd.org/i/news/bridgesrussian/82851/>

© Ю. Ш. Блам, Л. В. Машкина, 2014

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Ольга Петровна Бурматова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, тел. (383)337-74-50, e-mail: burmatova@ngs.ru

Рассматриваются возможные направления утилизации трех видов отходов, образующихся при создании и функционировании таких объектов топливно-энергетического комплекса, как угольный разрез и тепловая электростанция, работающая на угле.

Ключевые слова: утилизация отходов, экономический ущерб от загрязнения окружающей среды, экономический эффект от утилизации отходов.

DISPOSAL OF WASTE AS ONE WAY OF THE CLEAN PRODUCTION

Olga P. Burmatova

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, 630090, Novosibirsk, Russia, Lavrentiev Avenue, 17, Ph. D., Associate Professor, Senior Scientist, tel. (383) 337-74-50, e-mail: burmatova@ngs.ru

Are considered three possible ways of utilization of wastes generated during the establishment and operation of the fuel and energy complex as a coal mine and thermal power plants (operating on coal).

Key words: waste management, economic damage from pollution, the economic effect of the waste disposal.

Утилизация отходов является важным элементом в общей цепи создания систем безотходных производств. Она предусматривает вовлечение различных типов отходов в новые технологические циклы или использование их в других полезных целях. Экологизация производства невозможна без дополнения производственных комплексов специальными объектами, предназначенными для переработки всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов. Степень утилизации отходов каждого производства или вида деятельности следует рассматривать как один из важных показателей, характеризующих экологичность соответствующих производств, степень их воздействия на окружающую среду и полноту использования природных ресурсов.

Рассмотрим возможные направления утилизации отходов, образующихся при создании и функционировании таких объектов топливно-энергетического комплекса, как угольный разрез и тепловая электростанция, работающая на угле. При создании и функционировании данных объектов выделяется значительное количество отходов, прежде всего, - это вскрышные породы, образующиеся при открытой разработке угля, золошлаковые отходы и теплые воды при функционировании ТЭС.

Функционирование угольного разреза связано с образованием значительного объема вскрышных пород, которые могут подвергаться утилизации по следующим направлениям использования:

- 1) поступление на отвал;
- 2) заполнение выработанного пространства поля разреза;
- 3) утилизация на предприятиях строительной индустрии с целью производства строительных материалов. При этом утилизация вскрышных пород путем создания предприятий строительной индустрии осуществляется на двух заводах: дробильном по производству щебня и заводе сплошного глиняного кирпича.

В случае, если задаваемые направления распределения и использования вскрышных пород не покрывают всего объема их образования, то допускается формирование остаточного количества вскрышных пород, что может являться источником дополнительной нагрузки на окружающую, прежде всего в части увеличения потребностей в территории.

Рассматриваемые объекты-утилизаторы вскрышных пород, в свою очередь, являются источниками загрязнения окружающей среды (дробильный завод – воды и воздуха, завод сплошного глиняного кирпича - воздуха).

При функционировании угольных теплоэлектростанций образуются отходы двух видов: а) зола и шлак; б) тепло, выделяемое с отводимыми водами.

Распределение и утилизация золошлаковых отходов ТЭС может осуществляться по следующим направлениям:

- 1) складирование и хранение части образующихся золошлаков на золошлакоотвалах с предельной годовой емкостью, рассчитанной на определенный срок, по истечении которого золошлаковые отходы должны быть использованы (при этом золошлакоотвал является источником загрязнения атмосферного воздуха в результате выветривания твердых частиц с его поверхности);
- 2) грануляция с последующим использованием гранулированной золы для заполнения выработанного пространства поля угольного разреза (при условии пространственной близости разреза и ТЭС);
- 3) получение различной полезной продукции в таких отраслях, как строительная индустрия, автодорожное строительство и сельское хозяйство.

На основе анализа существующих проектных проработок и накопленного в ряде отраслей промышленного производства (прежде всего в строительной индустрии и химической промышленности) опыта по утилизации отходов теплоэнергетики, представляется необходимым среди мероприятий по утилизации золошлаков для производства строительных материалов предусмотреть создание следующих предприятий: 1) завода шлакового кирпича пластического формования; 2) завода силикатного кирпича; 3) завода по производству бетона и строительных растворов.

Все перечисленные предприятия-утилизаторы имеют выбросы в атмосферный воздух (в основном пыли) и могут создавать определенную нагрузку на воздушный бассейн.

Другие возможные направления утилизации золошлаковых отходов предполагают их использование: 1) в автодорожном строительстве для подсыпки

для подсыпки полотна автомобильных дорог, что обуславливает возможность получения экономии природных строительных материалов, используемых для подобных целей; 2) в сельском хозяйстве для известкования кислых почв.

Такая возможность использования золошлаковых отходов обеспечивается за счет высокого содержания окиси кальция, что позволяет применять данную золу для раскисления почв. Результатом подобного использования золы может быть повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

Кроме рассмотренных направлений распределения и утилизации золошлаковых отходов, следует предусмотреть возможность образования избыточного количества золошлаков, что связано с необходимостью занятия дополнительной территории для размещения соответствующих отходов.

Одним из видов воздействия ТЭС на окружающую среду является выброс тепла с циркуляционными водами. С целью предотвращения возможных негативных последствий от теплового загрязнения водоемов возможно проведение системы мероприятий, включающих организацию утилизации теплых вод и охлаждение циркуляционной воды. Утилизация теплых вод возможна путем создания тепличного комбината и организации рыбного хозяйства. При этом рыбокомплекс включает живорыбные заводы и рыбозащитные сооружения. Для охлаждения циркуляционной воды ТЭС возможно создание пруда-охладителя и применение водоохлаждающего оборудования (включая замену водных систем охлаждения воздушными). Среди оборудования по охлаждению воды можно выделить конвективно-испарительные устройства и воздушно-конденсационные установки.

Задание перечисленных направлений распределения и утилизации тепла и соответствующих им природоохранных мероприятий должно обеспечить выполнение требования, согласно которому образование возможного избыточного тепла (с учетом его утилизации) поступающего со сбросными водами в окружающую среду, не повлечет нежелательного изменения температурного режима водоемов.

Применительно к охарактеризованным направлениям распределения и утилизации отходов выполнен расчет их экономической эффективности. Для этого нами предложен подход, в соответствии с которым оценка эффективности утилизации отходов основывается на учете тех источников экономии затрат, которые связаны с утилизацией отходов того или иного типа [1, 2].

С использованием предложенного подхода была рассчитана, в частности, экономическая эффективность различных направлений утилизации отходов, образующихся при функционировании топливно-энергетических объектов КАТЭКа. Расчеты осуществлялись на примере Шарыповского промышленного узла, основу производственной структуры которого составляют Березовская ГРЭС-1 и угольный разрез Березовский, для которых рассматривалась проблема выбора варианта системы природоохранных мероприятий, обеспечивающих формирование данного промузла при условии соблюдения заданных экологических требований. Одним из элементов системы природоохранных мероприятий высту-

пали объекты по утилизации отходов. В соответствии с этим ставилась задача определить необходимые с точки зрения соблюдения требований охраны окружающей среды масштабы обезвреживания и утилизации образующихся в результате производственной и хозяйственной деятельности вредных отходов с целью предупреждения химического и теплового загрязнения воздушного и водного бассейнов, нарушения ландшафта и предотвращение других возможных негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду, а также экономический эффект от утилизации образующихся промышленных отходов.

По результатам расчетов общая сумма экономического эффекта от утилизации отходов (в ценах 2012 г.) в Шарыповском промузле составляет 292,9 млн. руб. (табл. 1). При этом почти половина этой суммы приходится на долю эффекта утилизации теплых вод (49,6 %). Более трети общей величины эффекта составляет экономический эффект от утилизации золошлаковых отходов (35,9 %) и 14,5 % - от утилизации вскрышных пород.

Таблица 1

Структура величины годового экономического эффекта от утилизации отходов

Наименование показателей	Млн. руб.
Годовой экономический эффект от утилизации отходов, всего, в том числе по видам:	292,9
I. Вскрышных пород – всего, в том числе по элементам:	42,6
1. Предотвращенный годовой экономический ущерб (ЭУ) от загрязнения атмосферы пылью	6
2. Экономия приведенных затрат на производство стройматериалов, получаемая в результате перехода от использования традиционных видов природного сырья к использованию вскрышных пород	23,5
3. Годовой доход от реализации продукции (щебня и кирпича), получаемой за счет утилизации вскрышных пород	4,3
4. Экономия затрат, обеспечиваемая снижением потребления природного сырья в связи с заменой его вскрышными породами	8
5. Экономия затрат на освоение территории под промышленное строительство в связи сокращением потребности в территории, отводимой под отвал вскрышных пород	0,8
II. Золошлаков – всего, в том числе по элементам:	105,2
1. Предотвращенный годовой ЭУ от загрязнения атмосферы выбросами золы и пыли	3,8
2. Предотвращенный годовой ЭУ от загрязнения водоемов взвешенными веществами за счет сокращения поступления в гидросферу фильтратов золошлакоотвала	2,5
3. Экономия приведенных затрат на производство строительных материалов, получаемая в результате перехода от использования традиционных способов их получения к способам, основанным на утилизации золошлаковых отходов теплоэнергетики	33
4. Годовой доход от реализации предприятий строительной индустрии, утилизирующих золошлаки	20
5. Экономия затрат, получаемая за счет снижения объемов потребления	15,8

Наименование показателей	Млн. руб.
традиционного природного сырья в связи с заменой его золошлаками	18,8
6. Экономия затрат на автодорожное строительство, связанная с использованием золошлаков вместо природных материалов	10
7. Годовой доход от реализации дополнительно получаемой продукции сельского хозяйства, прирост производства которой обусловлен использованием золы для раскисления почв	1,3
8. Экономия затрат на освоение территории в связи с высвобождением площади земель, отводимых под золошлакоотвал, включая приведенные затраты на создание золошлакоотвала	
III. Теплых вод – всего, в том числе по элементам:	145,1
1. Предупрежденный годовой ЭУ от теплового загрязнения водоемов	38,3
2. Экономия приведенных затрат на создание тепличного и рыбного хозяйства, получаемая в результате перехода традиционных способов их организации к способам, основанным на утилизации сбросового тепла ГРЭС	42
3. Годовой доход от реализации продукции тепличного комбината и рыбокомплекса	43,5
4. Экономия затрат, получаемая за счет сокращения потребностей тепличного комбината и рыбокомплекса в топливе	20,5
5. Экономия затрат на подготовку территории в связи с высвобождением земель, отводимых под размещение водоохлаждающих объектов	0,8

В целом полученные результаты расчетов экономической эффективности различных направлений утилизации отходов, образующихся при функционировании рассматриваемых топливно-энергетических объектов, свидетельствует о том, что одним из экономически наиболее выгодных направлений утилизации отходов является использование теплых вод ГРЭС. Учитывая это, можно рекомендовать расширение масштабов использования сбросного тепла теплоэлектростанции для целей развития тепличного и рыбного хозяйств.

Утилизация отходов не только эффективна с точки зрения социально-экономической, но и имеет важное экологическое значение как один из путей уменьшения загрязнения окружающей среды и оздоровления обстановки в крупных промышленных городах. Полная утилизация отходов (особенно промышленных) – один из оптимальных путей рационализации использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бурматова О.П. Управление воздействием отраслей экономики на окружающую среду. – Новосибирск: НГУ, 2006. – 174 с.
2. Бурматова О.П. Методические аспекты оптимизации функционирования отраслей по утилизации отходов. // Экологическая безопасность и современные технологии. – Миасс, 2009. – С. 14–31.

© О. П. Бурматова, 2014

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В СИБИРСКИХ РЕГИОНАХ

Галина Петровна Гвоздева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник; Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, доцент кафедры общей социологии, тел. (383)330-14-25, e-mail: gvozdeva@ieie.nsc.ru

Проанализировано изменение основных компонентов развития человеческого потенциала в Сибирском федеральном округе за период с 2004 по 2010 г. Показано, что наряду с сокращением региональных различий остаются периферийные регионы, в которых сложившиеся условия не способствуют дальнейшему устойчивому развитию.

Ключевые слова: развитие человеческого потенциала, сибирские регионы.

FEATURES OF HUMAN DEVELOPMENT IN THE SIBERIAN REGIONS

Galina P. Gvozdeva

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentiev Pr., Ph. D., senior researcher; Novosibirsk National Research State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Pirogova St., associate professor of General Sociology Department, tel. (383)330-14-25, e-mail: gvozdeva@ieie.nsc.ru

Change the main components of human development in Siberian federal district from 2004 to 2010 is analysed. It is shown that along with reduction of regional distinctions there are peripheral regions in which the reached conditions don't promote a further sustainable development.

Key words: human development, Siberian regions.

1. Постановка проблемы. Хотя в 2010 г. начался медленный рост численности населения России, в 2012 г. оно все еще составляло 96,9% по сравнению с 1990 годом. В Сибирском федеральном округе (СФО) за этот период население сократилось до 91,2% как в результате уменьшения естественного прироста, так и увеличения миграционного оттока [1, с. 76-77], обусловленного худшими условиями жизни сибиряков.

Довольно быстрый экономический рост и повышение реальной зарплаты в 2000-е годы позволили России к 2006 году приблизиться к развитым странам по индексу развития человеческого потенциала (ИРЧП). Однако внутри страны были велики региональные различия. Как показала Н. Зубаревич, несмотря на инерционность развития, неравенство между регионами по ИРЧП за 2002-2004 гг. увеличилось. Душевой валовой региональный продукт (ВРП) и продолжительность жизни быстрее росли в благополучных регионах [2, с. 126-127, 137]. Важно выявить, насколько эффективна была политика развития человеческого потенциала регионов Сибири на фоне других субъектов РФ после 2004 г., чтобы должным образом ее скорректировать на перспективу.

В социальных науках для оценки сближения и расхождения уровней развития регионов обычно используют термины сокращение различий или «конвергенция», а также усиление дифференциации или «дивергенция». В научной литературе выделяют разные виды конвергенции, в том числе сближение с точки зрения темпов роста, уровня дохода, рассматривают страны или территории как однородные или предполагается выделение из их числа ядра и периферии, выявляют разные виды связи между темпами роста и начальным уровнем развития региона [3, 4].

В данной работе анализируются особенности развития человеческого потенциала сибирских регионов, предполагая наличие периферийных регионов, имеющих свою траекторию развития. Показаны некоторые условия, ограничивающие возможности наращивания человеческого потенциала.

В качестве основного результирующего показателя социально-экономического развития регионов для каждого года рассматривается индекс развития человеческого потенциала, в качестве исходных компонентов включающего: 1) среднюю ожидаемую продолжительность жизни при рождении, 2) уровень грамотности и охвата населения обучением, 3) ВРП в ППС долларах США в расчете на душу населения. В 2011 г. были внесены изменения в методику расчета ИРЧП для целей сопоставления уровня развития стран. Для регионов РФ ИРЧП рассчитаны по старой методике из-за отсутствия дополнительных данных. (Методика расчета приведена в [5; 6, с. 167-169]).

2. Вначале посмотрим динамику значений ИРЧП за последние 5-6 лет: можно ли сибирские регионы в 2010 г. причислить к развитым территориям, а также уменьшилось ли отставание проблемных краев и областей в СФО.

Используя данные Докладов о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2006/2007 и за 2013 гг., можно отметить существенный рост показателей продолжительности жизни и РВП (табл. 1). Мы не приводим данных об уровне грамотности взрослого населения и полноте охвата обучением в возрасте 7-24 лет, поскольку для всех сибирских регионов характерны довольно высокие показатели. Наиболее проблемным компонентом является продолжительность жизни: при прочих равных условиях в Сибири и на Дальнем Востоке она меньше. При этом в среднем наблюдается прямая зависимость продолжительности жизни от уровня доходов в регионе.

Региональное неравенство в развитии человеческого потенциала сократилось. В 2004 г. абсолютная разница между значениями ИРЧП в Москве и Республике Тыва была несколько больше, чем в 2010 г. Внутри СФО также различия уменьшились. Быстро рос ИРЧП в Красноярском крае и Сахалинской области благодаря опережающему экономическому росту. Большую роль в сглаживании региональных неравенств сыграли реализуемые федеральные программы поддержки удаленных и наименее развитых регионов Дальнего Востока, Прибайкалья и Северного Кавказа. В результате наиболее отсталые республики не ощутили спада в период кризиса. В некоторых субъектах ВРП в расчете на душу населения увеличился более чем в 2 раза (например, в Республиках Ингушетия и Тыва, в Амурской области).

Таблица 1

Изменения индекса развития человеческого потенциала и его компонентов
в Сибири и отдельных регионах РФ с 2004 по 2010 г.¹

Рейтинг ²		Субъекты РФ и Сибирского ФО	ИРЧП		Ожидаемая продолжительность жизни, лет		ВРП на душу населения, (ППС в тыс. долл. США)	
I	II		I	II	I	II	I	II
		<i>Россия в целом</i>	0.781	0.843	65.3	68.8	9.9	19.7
		<i>в т.ч. субъекты РФ</i>						
1	1	Москва	0.873	0.931	70.8	73.6	17,1	39.2
36	4	Сахалинская обл.	0.755	0.871	61.5	65.0	10.4	51.9
8	10	Республика Саха	0.790	0.844	64.2	66.8	11.7	23.6
6	17	Липецкая обл.	0.798	0.833	65.7	68.4	13.7	17.7
27	19	Краснодарский край	0.763	0.831	67.5	70.8	6.5	14.4
61	41	Приморский край	0.736	0.814	63.0	66.6	5.6	14.8
70	58	Амурская обл.	0.726	0.803	60.3	64.6	6.3	14.8
78	71	Республика Ингушетия	0.687	0.790	75.9	79.1	1.4	4,8
74	77	Ивановская обл.	0.717	0.778	62.4	67.0	4.0	7.6
		<i>Сибирский ФО</i>						
13	7	Красноярский край	0.779	0.854	63.6	67.8	11.5	27.1
5	9	Томская обл.	0.799	0.852	65.4	68.6	12.5	20.6
7	13	Омская обл.	0.794	0.840	65.7	68.8	11.9	16.6
16	22	Новосибирская обл.	0.773	0.830	65.6	69.2	7.5	13.7
35	27	Кемеровская обл.	0.756	0.825	62.2	65.7	9.4	20.9
51	31	Иркутская обл.	0.744	0.822	60.8	65.5	7.8	17.7
56	42	Республика Хакасия	0.739	0.814	62.4	67.3	6.3	14.1
62	56	Алтайский край	0.735	0.805	65.5	68.5	4.8	10.7
69	69	Республика Бурятия	0.728	0.796	61.1	65.9	6.2	10.8
76	72	Забайкальский край	0.709	0.790	59.3	64.7	5.5	12.2
75	78	Республика Алтай	0.712	0.777	61.1	65.9	4.5	7.6
79	80	Республика Тыва	0.668	0.750	56.5	61.0	3.1	8.1

¹ Обозначено: I - 2004 г.; II - 2010 г., составлено автором по [2, с. 128-131; 7, с. 150-151].

² Субъекты РФ упорядочены по рейтингу в 2010 г.

Сохраняются существенные межрегиональные различия в ожидаемой продолжительности жизни как в РФ, так и внутри СФО. В 2004 г. между республиками Ингушетия и Тыва разница составляла более 19 лет, в 2010 г. – 18. Разница по этому показателю между Новосибирской областью и Тывой, соответственно 9 и 8 лет. И по продолжительности жизни, и по ВРП на душу населения в СФО отстают 4 региона - Республики Алтай, Бурятия, Тыва и Забайкальский край. Хотя за исследуемый период эти показатели существенно улучшились. Индекс образования ниже среднего по России только в Забайкальском крае.

По уровню душевого дохода названные 4 региона и Алтайский край существенно отстают: как в 2005, так и в 2010 г. он составил менее 63% от среднего по РФ. В то же время исследователи региональных различий в ЕС пришли к выводу о необходимости поддержки более бедных регионов, в которых ВРП на

душу населения составляет менее 75% от среднего уровня по ЕС [3, с. 36]. Аналогичная политика поддержки в регионах СФО оказалась довольно успешной.

3. Попытаемся выявить возможные факторы, препятствующие дальнейшему развитию регионов-аутсайдеров. Оценим, какие возможности для развития человеческого потенциала предоставляет рынок труда СФО, процесс создания новой производственной инфраструктуры, а также располагает ли население свободными средствами для самостоятельного инвестирования в человеческий капитал.

Об ограниченном рынке труда и необходимости создания новых эффективных рабочих мест в национальных республиках свидетельствует и высокая безработица, и колоссальное отставание по денежным накоплениям от среднего по России (табл. 2).

Таблица 2

Изменение уровня безработицы и среднего размера денежного вклада на душу населения (депозита на начало года) по регионам СФО

	Уровень безработицы, %		Размер денежного вклада, % к уровню РФ	
	2005	2010	2006	2012
<i>Россия</i>	7.2	7.5	100	100
<i>Дальневосточный ФО</i>	7.9	8.7	87.8	88.3
<i>Сибирский ФО</i>	9.4	8.7	56.6	54.1
Красноярский край	9.0	6.3	67.6	58.9
Томская обл.	10.5	7.9	76.1	65.5
Омская обл.	8.6	8.1	59.1	52.6
Новосибирская обл.	7.7	7.6	70.6	77.9
Кемеровская обл.	8.6	9.0	63.0	59.0
Иркутская обл.	10.0	10.2	61.4	55.5
Республика Хакасия	8.9	9.1	34.0	34.3
Алтайский край	9.0	8.8	39.8	40.8
Республика Бурятия	12.0	10.4	32.4	33.2
Забайкальский край	11.1	11.4	35.7	33.8
Республика Алтай	10.0	12.3	21.2	23.8
Республика Тыва	21.8	22.0	13.3	14.9

Источники: [1, с. 604-605; 8, с.105-119].

Сравнение масштабов инвестирования в основной капитал в России, СФО и 4-х отстающих регионах показало, что за период с 2005 по 2011 г. индексы физического объема внутренних инвестиций в основной капитал были выше в СФО, чем в России (188 и 169%). Но иностранные инвестиции в СФО сократились (индекс 72%), в то время как в России быстро росли (355%). Несмотря на ускоренный рост внутренних инвестиций, доля СФО в их объеме сократилась с 14% в 2005 г. до 11% в 2011 г. (РФ=100%). Доля иностранных инвестиций в сибирские регионы сократилась более чем в 4 раза (с 13 до 3% соответственно). Учитывая, что в СФО проживает 6,5% населения страны, масштабы инвестирования в целом расширили возможности для поиска новых более эф-

фективных рабочих мест. Но это не относится к 4-м регионам-аутсайдерам, в которых проживает 1,8% населения страны. И в 2005, и в 2011 году суммарная доля внутренних инвестиций в них составляла только 1%, а иностранных - около 0,1% от общероссийского уровня (расчёты автора, источник [1, с. 78-77, 648-649, 661-663]). Это свидетельствует о крайней инвестиционной непривлекательности проблемных регионов.

Если обратиться к структуре занятости по видам экономической деятельности, то особенностью для рассматриваемых 4-х регионов было снижение доли занятых в образовании и здравоохранении с 2005 по 2010 г., тогда как в России эта сфера расширилась [1, с. 135; 8, с. 524]. Понятно, что при непродолжительной жизни данная тенденция не способствует наращиванию человеческого капитала.

4. Вывод. Устойчивое развитие человеческого потенциала Сибири требует поддержания высоких темпов инвестиций. Для республик Алтай, Бурятия, Тыва и Забайкальского края среди первоочередных задач стоит развитие инфраструктуры, позволяющей использовать природные и экологические преимущества, повысить инвестиционную привлекательность для бизнеса, предотвратить сжатие сети социальных услуг, повысить качество образования и здравоохранения, в том числе за счет создания рабочих мест для высококвалифицированных работников. Пока эти факторы сдерживают развитие человеческого потенциала.

Реализация федеральных программ по развитию сибирских регионов будет более успешной при создании институциональных условий заинтересованности более продвинутых регионов взаимодействовать и объединять усилия с оставшими для реализации масштабных проектов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российский статистический ежегодник. 2012: Стат. сб./ Росстат. – М., 2012. – 786 с.
2. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2006/2007 гг. // Под ред. С.Н. Бобылева и А.Л. Александровой. – М.: Весь Мир, 2007.
3. Воронов В.В., Лавриненко О.Я., Сташане Я.В. Оценка динамики межрегиональных различий (Европейский опыт). // Социологические исследования. 2014. №1, с.29-39.
4. Зверев Д.В., Коломак Е.А. Субфедеральная фискальная политика в России: межрегиональные различия и связи. Серия «Научные доклады: независимый экономический анализ», №209. М.: Московский общественный научный фонд; Сибирский центр прикладных экономических исследований, 2010.
5. Человеческое развитие: новое измерение социально-экономического прогресса. Учеб. пособ. под ред. В.П. Колесова, 2-е изд., доп. и переработанное. – М.: Права человека, 2008. - 636 с
6. Доклад о человеческом развитии. 2011. – М.: «Весь мир», 2011. – 176 с.
7. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. / Под общей редакцией С.Н. Бобылева / М: ООО «РА ИЛЬФ», 2013. – 202 с.
8. Труд и занятость в России. 2011: Стат. сб./ Росстат. – М., 2011. – 637 с.

© Г. П. Гвоздева, 2014

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА*

Вадим Манавинович Гильмундинов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, заведующий сектором межотраслевых исследований народного хозяйства; Новосибирский государственный технический университет, доцент, тел. (383)330-35-36, e-mail: gilmundinov@mail.ru

На основе построения панельных регрессий по 78 субъектам Российской Федерации за 2003-2011 гг. получены статистические оценки воздействия широкой группы факторов на показатели воспроизводства населения России, проведен сравнительный анализ вклада данных факторов в воспроизводство населения Сибирского и Дальневосточного федеральных округов в 2011 г.

Ключевые слова: рождаемость, смертность, воспроизводство населения, эконометрическая оценка, социально-экономические факторы, социо-культурные факторы, Россия, Сибирь, Дальний Восток.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FACTORS OF POPULATION REPRODUCTION FOR SIBERIAN AND FAR-EAST FEDERAL DISTRICTS OF RUSSIA

Vadim M. Gilmundinov

Institute of economics and industrial engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, prospect Academica Lavrentieva str., 17, Ph. D. in Economics, head of department of IEIE SB of RAS, Novosibirsk, Novosibirsk state technical university, tel. (383)330-35-36, e-mail: gilmundinov@mail.ru

Based on estimation of regression with panel data for 78 subjects of Russian Federation for 2003-2011 most significant factors influencing on fertility, mortality and life expectancy at birth of the Russian population have been identified. Obtained regression assessments allow to make comparative analysis of impact of revealed factors to reproduction on population of Siberian and Far-east federal districts of Russia in 2011.

Key words: fertility, mortality, reproduction of population, econometric estimation, social and economic factors, social and culture factors, Russia, Siberia, Far East.

В свете ожидаемой после 2015-2017 гг. новой продолжительной волны сокращения численности населения России вопросы оценки факторов, воздействующих на показатели естественного воспроизводства российского населения, приобретают особенную важность. Наибольшая актуальность данных вопросов характерна в первую очередь для Сибири и Дальнего востока – единственных регионов России, в которых естественная убыль населения в 2000–2012 гг. сопровождалась отрицательной внутрироссийской и внешней миграцией (рис. 1). Данные регионы характеризуются также отставанием динамики численности населения от среднероссийской: численность населения Си-

* Статья содержит результаты исследований, выполненных в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН на 2013–2016 гг., проект IX.84.1.3.

бирского федерального округа за этот период сократилась на 5,8%, Дальневосточного – на 9,6%, при этом численность населения России за этот период сократилась на 2,4%. Отдельный интерес также представляет попытка оценить вклад экологических факторов в воспроизводство населения, что особенно важно в контексте серьезной дифференциации экологической нагрузки в регионах России [2; 4].

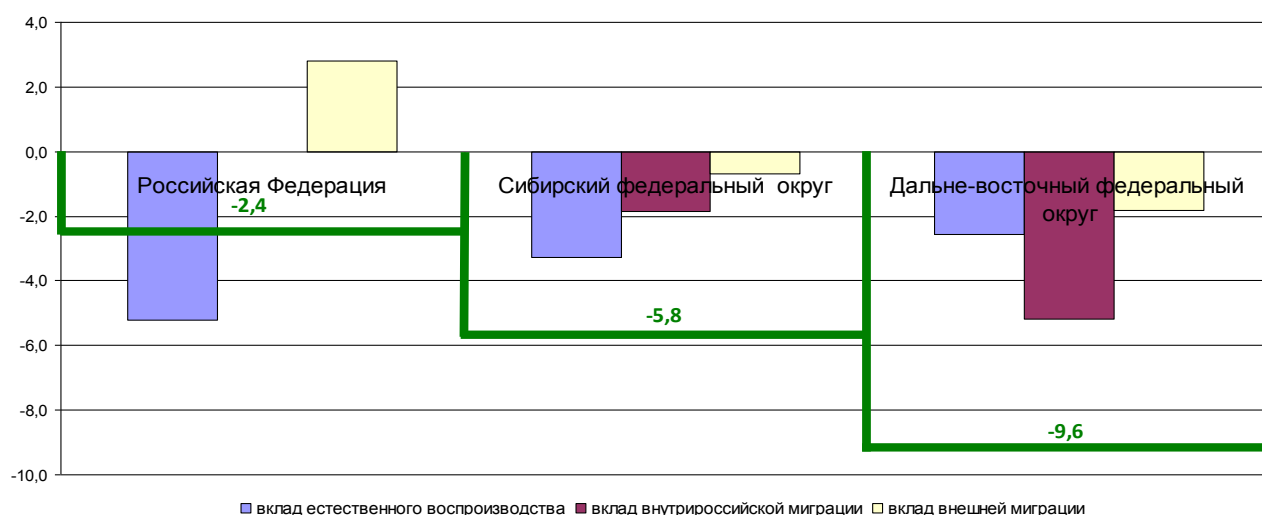


Рис. 1. Темп прироста численности населения на начало 2013 г. к началу 2000 г. и вклад в него отдельных компонент по России в целом и по Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам, в процентных пунктах.

Источник: оценки на основе информации Росстата

В данной статье мы приводим результаты статистического оценивания и сравнительного анализа влияния экологических, социально-экономических и культурных факторов на следующие показатели воспроизводства населения России в целом и ее Сибирского и Дальневосточного федеральных округов: суммарный коэффициент рождаемости (СКР) и ожидаемая продолжительность жизни при рождении (ОПЖ). Для этих целей мы использовали ex post подход, основанный на использовании показателей официальной региональной статистики Росстата (статистические сборники: «Регионы России. Социально-экономические показатели», «Социальное положение и уровень жизни населения России», «Демографический ежегодник России», «Здравоохранение в России»).

С целью выявления наиболее значимых факторов и количественной оценки их воздействия на показатели воспроизводства населения России нами использовалась информация по 78 субъектам Российской Федерации (без Чеченской республики и автономных округов) за 2003-2011 гг., на основе которой оценивалась регрессионная модель со случайными эффектами, построенная на панельных данных (всего 702 наблюдения). Некоторые наиболее важные результаты оценивания приводятся далее.

Таблица 1

Оценка вклада отдельных объясняющих переменных в «Суммарный коэффициент рождаемости (среднее число рождений на одну женщину)» в 2011 г. для России в целом и в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах

	К-нт регрессии***	РФ		СФО		ДФО	
		Значение пок-ля	Вклад в СКР	Значение пок-ля	Вклад в СКР	Значение пок-ля	Вклад в СКР
Отношение сброса загрязненных вод к ВРП в сопоставимых ценах 2000 г. (м ³ на тыс. руб.)	-0,013** (0,0044)	1,16	-0,015	1,41	-0,019	1,07	-0,014
Доля городского населения на начало года (процентов)	-0,0073* (0,0007)	73,8	-0,538	72,0	-0,525	74,8	-0,545
Индекс реальной заработной платы к 2003 г. (процентов)	0,0037* (0,0002)	197,7	0,734	189,0	0,702	180,1	0,669
Численность врачей (на 10000 человек населения)	0,0026* (0,0007)	51,2	0,135	53,1	0,140	58,1	0,153
Отношение средних цен на вторичном рынке жилья к средне-месячной начисленной заработной плате (процентов)	-0,0007* (0,0001)	206,4	-0,135	203,9	-0,133	197,7	-0,129
Число зарегистрированных убийств и покушений (случаев на 1000 человек населения)	0,0097* (0,0007)	10,0	0,097	16,0	0,155	17,2	0,167
Доля русских в общей численности населения (процентов)	-0,0036* (0,0003)	79,4	-0,282	87,1	-0,309	81,3	-0,289
Справочно: суммарный коэффициент рождаемости: - оценка - факт		1,580 1,582		1,596 1,721		1,596 1,657	

* коэффициент статистически значим при уровне значимости 0,01%.

** коэффициент статистически значим при уровне значимости 0,3%.

*** в скобках приведена стандартная ошибка значения коэффициента регрессии, $R^2 = 62,3\%$, оценка коэффициента для свободного члена регрессии равна 1,5843.

Источник: ФСГС, собственные расчеты.

Таблица 2

Оценка вклада отдельных объясняющих переменных в показатель «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)» в 2011 г. для России в целом и в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах

	К-нт регрессии**	РФ		СФО		ДФО	
		Значение пок-ля	Вклад в ОПЖ	Значение пок-ля	Вклад в ОПЖ	Значение пок-ля	Вклад в ОПЖ
Отношение сброса загрязненных вод к ВРП в сопоставимых ценах 2000 г.	-0,1801* (0,0374)	1,16	-0,21	1,41	-0,25	1,07	-0,19
Доля населения с высшим и послевузовским образованием в занятом населении	0,1542* (0,0114)	29,5	4,55	25,4	3,92	29,0	4,47
Розничная продажа водки и ликеро-водочных изделий	-0,1463* (0,0149)	10,9	-1,59	11,2	-1,64	13,9	-2,03
Среднемесячная начисленная заработная плата к прожиточному минимуму	0,0111*** (0,0012)	357,0	3,96	362,1	4,02	352,7	3,91
Доля русских в общей численности населения	-0,0396* (0,0025)	79,4	-3,14	87,1	-3,45	81,3	-3,22
Число зарегистрированных убийств и покушений	-0,1522* (0,0071)	10,0	-1,52	16,0	-2,44	17,2	-2,62
Средняя температура января	0,0578* (0,0103)	-9,0	-0,52	-18,1	-1,05	-21,8	-1,26
Справочно: ожидаемая продолжительности жизни: - оценка - факт		69,70 69,83		67,28 67,72			67,24 66,36

* коэффициент статистически значим при уровне значимости 0,01%

** в скобках приведена стандартная ошибка значения коэффициента регрессии, $R^2 = 81,8\%$, оценка коэффициента для свободного члена регрессии равна 68,173.

Источник: ФСГС, собственные расчеты.

Как видно из таблиц 1 и 2, полученные уравнения регрессии для показателей воспроизводства населения характеризуются довольно высокими коэффициентами детерминации, высокой статистической значимостью всех полученных оценок и хорошо укладываются в существующие теоретические представления. Получилось и выявить статистически значимое воздействие экологического фактора на рассмотренные показатели воспроизводства населения, что позволяет подчеркнуть важность осуществления экологической политики в России, недостатками которой является чрезмерная мягкость [3].

Наибольший вклад в сокращение суммарного коэффициента рождаемости в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах по сравнению со среднероссийским уровнем вносит индекс реальной заработной платы и более высокая доля русского населения. В то же время более высокая обеспеченность населения врачами, доступность жилья, а также риски потери потомства ведут к превышению суммарного коэффициента рождаемости над среднероссийским уровнем.

Как видно из таблицы 2, население Сибирского и Дальневосточного федеральных округов характеризуется меньшей по сравнению со среднероссийским уровнем ожидаемой продолжительностью жизни при рождении. Основными причинами этого, согласно полученным результатам, является более высокий объем потребления алкоголя, меньшая доля лиц с высшим образованием, большая доля русского населения, более высокий уровень криминогенности и более суровые климатические условия. Что позволяет дополнить результаты других исследований, посвященных смертности населения в Сибири и на Дальнем Востоке России, например [1].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Экзогенная и эндогенная детерминация смертности в Сибирском федеральном округе // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2. – С. 86–103.
2. Забелина И.А., Клевакина Е.А. Межрегиональное неравенство в России: экологический аспект // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3. – С. 203–213.
3. Мкртчян Г.М., Тагаева Т.О. Экологическая политика: на пути к устойчивому развитию // ЭКО. – 2012. – № 7. – С. 119–135.
4. Тагаева Т.О., Казанцева Л.К. Загрязнение природной среды в РФ и его влияние на общественное здоровье: региональный аспект // Индустриальное развитие России: сб. науч. тр. / отв. ред. А.Г. Коржубаев, Л.К. Казанцева; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2012. – С. 207–223.

© В. М. Гильмундинов, 2014

СТРОИТЕЛЬСТВО АРЕНДНОГО ЖИЛЬЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Антон Андреевич Горюшкин

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, младший научный сотрудник, тел. (383)330-10-38, e-mail: goryushkin.anton@gmail.com

В статье рассматриваются основные проблемы, существующие на современном рынке аренды жилья – «теневой» рынок, низкая доходность, правовой вакуум. Предлагаются варианты решений указанных проблем – усиление конкуренции за счет учреждения управляющих арендой фирм, льготное предоставление земельных участков и т.п. Рассматриваются схемы стимулирования строительства доходных домов – с предоставлением ипотеки на многоквартирный комплекс и с организацией закрытых паевых инвестиционных фондов недвижимости. Делается вывод об их неэффективности в условиях нерешенности обозначенных проблем.

Ключевые слова: рынок аренды, арендное жилье, доходный дом, ипотека, ЗПИФ.

RENTAL HOUSING: PROBLEMS AND PROSPECTS

Anton A. Goryushkin

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Acad. Lavrentieva Ave., Junior Researcher, tel. (383)330-10-38, e-mail: goryushkin.anton@gmail.com

The main problems existing in modern rental market (the "shadow" market, low profitability, legal vacuum) are discussed. The solutions to these problems are to increase the competition on the market; preferential providing of sites with prepared infrastructure for construction firms. Consider incentive schemes for the rental housing construction – the provision of multifamily mortgages and the organization of closed-end real estate investment funds. We conclude that without solving the problems the use of these schemes is ineffective.

Key words: rental market, rental housing, apartment house, mortgage, closed-end real estate investment funds.

В России с начала 2000-х реализуются различные программы стимулирования рынка жилья как федерального, так и регионального и муниципального уровня. Поиск решения жилищной проблемы является сегодня приоритетным национальным проектом.

Наблюдаемый продолжительный рост цен на жилье, по оценке экспертов, привел к тому, что, во-первых, практически все усилия государства сведены на нет, а во-вторых, поставил рынок недвижимости под угрозу существования – низкие объемы строительства, постоянный дефицит жилья и сложности с получением площадок под застройку отрицательно отражаются на количестве и рентабельности строительных компаний [1].

Приоритетом реализуемых программ является стимулирование спроса – приобретение жилья в собственность. Однако в нынешних условиях дефицита

жилья это лишь приводит к дальнейшему удорожанию жилья. Поэтому сегодня государство стремится удовлетворить потребность населения в жилье другими способами. Одним из них является развитие рынка аренды.

Принцип функционирования жилищного рынка в мире можно сформулировать следующим образом: купить жилье могут многие, но не всем по карману ее содержание – оплата услуг ЖКХ, регулярный ремонт, строительство окружающей инфраструктуры: парков, дорог, больниц, школ и т.п. В России наблюдается обратная ситуация – приобрести недвижимость очень дорого (это является самой существенной инвестицией семьи), а ее содержание почти ничего не стоит для домохозяйства, в то время как от муниципалитетов требуют направления огромных средств на поддержание ее функционирования.

Для того чтобы выровнять ситуацию и получить средства для исполнения местными органами власти их функций, государство и планирует ввести рыночный налог на недвижимость, а также простимулировать развитие рынка аренды при помощи так называемых «доходных домов». Данный термин для нашей страны не нов: еще в дореволюционной России в обеих столицах в арендном жилье проживало около половины населения [2].

Сегодня по данным Международного союза квартиросъемщиков, около 40% населения Европы являются арендаторами, а в некоторых странах эта цифра доходит до 70%. В США в основе жилищной политики, хотя и лежит стимулирование приобретения жилья посредством предоставления налоговых вычетов (большая часть жилого фонда Америки – это частные дома), в крупных городах, обладающих большим многоквартирным фондом, доля арендаторов также превышает 50% [3].

Потенциал подобного рынка в России можно посчитать, сравнивая арендные ставки с распределением населения по доходам. Подробно эта методика описана в [4]. Так если приобрести жилье в собственность с использованием собственных и заемных средств могли только 19,62% населения, то арендовать – 42,12%. Специалисты федерального фонда содействия развитию жилищного строительства оценили эту цифру в 2010 году в 9,6 млн. семей при условии разъяснения этим семьям сути аренды жилья [5].

Выделим следующие основные проблемы, препятствующие нормальному развитию рынка аренды:

Существующий сегодня рынок аренды в значительной мере является «серым» – арендодателями в основном являются обычные люди, получившие сдаваемое жилье по приватизации. Хозяева квартир в большинстве не заинтересованы в заключении договоров аренды, их регистрации и уплате подоходных налогов. В результате, во-первых, арендатор, по сути, является бесправным существом, которого могут попросить съехать в любой момент или которому могут постоянно поднимать арендную плату, и во-вторых, в этом случае государству не компенсируются подоходными налогами его затраты на строительство соответствующих домов и инфраструктуры.

Для легализации рынка аренды государство предлагает собственникам воспользоваться специальными налоговыми режимами, вводит патентную систему, усиливает штрафные санкции. Однако рынок до сих пор остается «в тени», так как, на наш взгляд, эти меры практически не способствуют изменению экономического поведения арендодателей. Более благоприятным в этом случае будет изменение конкурентной среды – например, появление специализированных компаний (возможно государственных), предоставляющих услугу аренды для арендаторов и услугу управления имуществом для арендодателей. В этом случае арендодатель гарантировано получает указанный в договоре ежемесячный доход, при этом он избавляет себя от большого количества проблем, которые могут возникнуть при эксплуатации квартиры или дома, а арендатор уверен в стабильности своего положения на определенный период.

1) Основным препятствием к заинтересованности предпринимателей в данном рынке является его низкая доходность. Строители и собственники жилья сравнивают «арендную» и «продажную» стоимость квартиры. При существующем дефиците жилья и в результате при высоких ценах на жилье доходность аренды составляет 5-8% годовых [3]. Для строителей такая доходность не обеспечит даже возврат средств, вложенных в строительство, взятых в кредит в банке, а срок окупаемости таких проектов составит более 20 лет. Застройщикам выгоднее построить дом для продажи, когда прибыль можно получить практически моментально.

Чтобы строительство арендных домов стало выгодно бизнесу необходимо создать специальные условия, когда строительство доходного дома позволит застройщику снизить издержки строительства дома для продажи. Необходимо введение льгот по получению земельных участков, налоговых льгот, софинансирование подготовки инфраструктуры, компенсация процентов по кредитам, получаемым для строительства доходных домов.

2) Сегодня строительство арендного жилья не регулируется никакими законами. Чтобы строительство доходных домов стало обычным явлением необходимо внести изменения в законодательство: ввести понятие «доходного жилья»; определить специальные налоговые льготы или режимы для компаний, занимающихся строительством арендного жилья; ввести поправки в закон об ипотеке – ввести понятие ипотеки на многоквартирный комплекс; определить порядок проведения конкурсов на предоставление земли для строительства доходных домов; льгот для соответствующих компаний.

В 2011 году Министерством регионального развития РФ был подготовлен и начат реализовываться проект стимулирования строительства доходного жилья. В его основе лежат две схемы, распространенные в США [6]:

Первая схема распространяется на строительство арендного жилья в среднем и верхнем ценовых сегментах. Для девелоперских компаний предполагается выдача ипотечных кредитов на строительство многоквартирных домов (multifamily mortgages) под более низкий процент.

Вторая схема ориентирована на строительство жилья эконом-класса и опирается на программу специальных налоговых зачетов: девелоперы могут сократить налогооблагаемую базу на величину инвестиционных затрат, направленных на реализацию общественных проектов, которыми и является строительство арендного жилья для малоимущих. Как правило, такие проекты реализуются партнерствами компаний, заинтересованных в получении налоговых льгот, и представляют собой вариант паевых инвестиционных фондов.

Схемы представленные Минрегионом следующие [6]:

1) Местные власти бесплатно выделяют застройщику участок, обеспеченный инфраструктурой, для строительства доходного дома. Застройщик берет в банке кредит на два года под 10-11% годовых под гарантии регионов и строит дом. Затем управляющая компания, учрежденная муниципалитетом в партнерстве с частным бизнесом, выкупает этот дом и сдает квартиры в аренду. Финансирование этой сделки предполагается проводить за счет АИЖК – выдается кредит сроком на 20 лет под 10-11% годовых. Кредиты, выданные на эти цели, затем могут быть секьюритизированы, что обеспечит подобное финансирование строительства следующих доходных домов.

2) Для строительства доходного дома возможна организация закрытого ПИФа с привлечением как государственных средств в виде бюджетных кредитов, субсидий, гарантий, имущества или земли, так и частного капитала. Построенное жилье будет являться собственностью пайщиков, а управлять им будет специализированная компания.

В качестве мотивирующих факторов называются в первом случае – бесплатная земля и инфраструктура, во втором – налоговые преференции, получаемые ЗПИФом.

По мнению специалистов Минрегиона, к 2020 году доля арендного жилья должна составить 20% от всего вводимого в стране жилья (на тот момент предполагается, что этот объем составит 30 млн. кв. м.).

Программа Минрегиона была подготовлена в 2011 году, однако успешность ее реализации остается под вопросом, так как пока ни одна из перечисленных проблем не нашла своего решения. В то же время представляется, что именно аренда жилья может стать наиболее перспективной и эффективной мерой повышения доступности жилья населению, и именно в данном направлении, на наш взгляд, требуется сегодня сосредоточение усилий государства при разработке программы «Жилище» на 2016-2020 годы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Репченко О. Нужна ли рынку недвижимости коррекция цен вниз? [Электронный ресурс] // Информационный ресурс Индикаторы рынка недвижимости IRN.ru [Интернет-портал]. URL: <http://www.irn.ru/articles/16504.html> (дата обращения 20.01.2014).
2. Жилье в России арендуют в 2-4 раза реже, чем в США и Европе! [Электронный ресурс] // Информационный ресурс Индикаторы рынка недвижимости IRN.ru [Интернет-портал]. URL: <http://www.irn.ru/articles/35024.html> (дата обращения 24.02.2014).

3. Жарков С. Москва снова желает строить «доходные дома». [Электронный ресурс] // Информационный ресурс Индикаторы рынка недвижимости IRN.ru [Интернет-портал]. URL: <http://www.irn.ru/articles/27329.html> (дата обращения 10.02.2014).
4. Горюшкин А.А. Оценка эффективности влияния государственных мер на доступность жилья населению // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. 2013. Т. 13, вып. 4. Стр. 140-147.
5. Шмелев Н. Доходные дома: как сохранить баланс интересов? [Электронный ресурс] // Информационный ресурс Индикаторы рынка недвижимости IRN.ru [Интернет-портал]. URL: <http://www.irn.ru/articles/29493.html> (дата обращения 10.02.2014).
6. Ступин И. Рантье прощупывают почву. [Электронный ресурс] // Журнал «Эксперт», №17 (751) [Офиц. сайт]. URL: <http://expert.ru/expert/2011/17/rante-proschupyivayut-pochvu/> (дата обращения 16.12.2013)

© А. А. Горюшкин, 2014

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ПЕНСИОННЫЕ ФОНДЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ¹

Николай Павлович Дементьев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник, тел. (383)330-35-36, e-mail: dement@ieie.nsc.ru

В статье обсуждаются проблемы накопительных систем в обязательном и добровольном пенсионном страховании. Показывается, что система добровольного пенсионного страхования стагнирует в последние годы. Кратко обсуждаются предложения правительства по реформированию негосударственных пенсионных фондов.

Ключевые слова: обязательное пенсионное страхование, накопительные пенсионные системы, реформа, негосударственные пенсионные фонды.

FUNDED PENSION FUNDS IN MODERN RUSSIA

Nikolai P. Dementiev

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Ac. Lavrentieva ave. 17, Ph. D., Chief Research Scientist, tel. (383)330-35-36, e-mail: dement@ieie.nsc.ru

The paper discusses the problems in the funded systems in the mandatory and voluntary pension insurance. It is shown that the system of voluntary pension insurance stagnated in recent years. Briefly discussed the government's proposals to reform the private pension funds.

Key words: compulsory pension insurance, funded pension systems, reform, private pension funds.

Во многих странах мира основу пенсионного страхования составляют государственные пенсионные системы, обязательные для большинства населения. Как правило, они построены по солидарному принципу: пенсионные взносы работающего населения направляются на выплату текущих пенсий. При желании население может дополнительно участвовать в частных пенсионных фондах (программах), устроенных по накопительному принципу. Последнее означает, что пенсионные взносы участника поступают на его индивидуальный счет и затем инвестируются. Накопленные взносы участника вместе с инвестиционным доходом определяют размер его будущей дополнительной пенсии.

В последней четверти прошлого века государственные пенсионные системы развитых стран начали испытывать трудности, связанные, главным образом, со снижением рождаемости. Доля работающих в составе населения уменьшалась, и отчислений с заработной платы стало не хватать для выплаты текущих пенсий. Кроме того, норма сбережения имела выраженную тенденцию к понижению. Поэтому с начала 80-х гг. США, Великобритания и некоторые другие

¹ Статья содержит результаты исследований, выполненных в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект IX.84.1.1.

страны провели реформы, смысл которых заключается в налоговом стимулировании участия населения в частных пенсионных программах. Предпринятые меры и благоприятная экономическая конъюнктура породили бурный рост накопительных пенсионных систем, и в ряде стран они стали играть ключевую роль на финансовом рынке. В США, например, накопленные пенсионные деньги населения на 30 июня 2013 г. составляли 24 трлн. долл. [1]. На эти деньги можно было купить все корпорации страны, нефинансовые активы которых оценивались тогда в 19,5 трлн. долл.

В нынешней России работающее население, за исключением государственных служащих, должно участвовать в системе обязательного пенсионного страхования (ОПС). Система ОПС устроена большей частью по солидарному принципу, но она содержит и накопительную составляющую. А именно, граждане 1967 года рождения и моложе, застрахованные в системе ОПС, вплоть до настоящего года часть своих пенсионных взносов (в размере 6% заработной платы) перечисляли на свои индивидуальные накопительные счета. В результате у них формировались права как на страховую, так и на накопительную часть трудовой пенсии. Кроме того, российские граждане могут на добровольной основе участвовать в системе негосударственного пенсионного обеспечения (НПО), устроенной по накопительному принципу.

Основу НПО составляют негосударственные пенсионные фонды (НПФ), но они обслуживают и застрахованных в системе ОПС, которым с 2004 г. было разрешено переводить свои пенсионные накопления в НПФ. Поэтому клиенты НПФ делятся на две категории: участников по НПО и застрахованных лиц по ОПС. Собственное имущество каждого НПФ состоит из трех частей: имущества для обеспечения уставной деятельности, пенсионных резервов и пенсионных накоплений. Пенсионные резервы и пенсионные накопления предназначены для обеспечения платежеспособности по обязательствам перед участниками по НПО и застрахованными лицами по ОПС соответственно.

На конец III квартала 2013 г. в России действовало 125 негосударственных пенсионных фондов [2]. В табл. 1 приведены некоторые данные по системе НПФ в целом и по 18 наиболее крупным из них. Согласно таблице, пенсионные резервы во всех НПФ составляли тогда 801 млрд. руб. или примерно 25 млрд. долл. по валютному курсу. Эта сумма выглядит ничтожной в сравнении с пенсионными деньгами населения США в частных пенсионных фондах (7,8 трлн. долл.). Крупнейшим негосударственным пенсионным фондом является "Газфонд", обслуживающий, в основном, пенсионные программы "Газпрома". На 30 сентября 2013 г. в "Газфонде" было сосредоточено 38,6% всех пенсионных резервов, хотя на него приходилось лишь 3,6% всех участников по НПО. На втором месте был НПФ "Благосостояние" работников РЖД – 25,4% всех пенсионных резервов. Таким образом, почти две трети системы НПО было сосредоточено в этих двух фондах. Пенсионные резервы в среднем на одного участника по НПО составляли: в НПФ «Газфонд» – 1,28 млн. руб., в НПФ «Благосостояние» – 177 тыс. руб., в НПФ «Нефтегарант» – 258 тыс. руб., в НПФ «Транснефть» – 245 тыс. руб., в остальных НПФ (где было сосредоточено три четверти участников по НПО) – 44 тыс. руб. (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели деятельности НПФ на 30 сентября 2013 г.

	Собственное имущество, млн. руб.	Пенсионные резервы, млн. руб.	Количество участников НПО, человек	Пенсионные накопления, млн. руб.	Количество застра- хованных, человек
Все НПФ	1 901 219	800 906	6 666 918	986 353	21 063 329
В том числе:					
НПФ “Газфонд ”	399 807	309 102	241 181	56 761	730 346
НПФ “БЛАГОСОСТОЯНИЕ”	314 070	203 206	1 151 034	105 969	1 767 816
НО “НПФ ЛУКОЙЛ-ГАРАНТ”	170 840	18 537	399 808	126 477	2 318 819
НПФ электроэнергетики	94 383	34 730	529 775	58 304	1 000 401
НПФ Сбербанк	75 504	7 469	288 751	67 293	1 043 133
НПФ “Наследие”	59 885	13 776	98 409	45 824	1 031 625
НПФ “РГС”	59 267	57	4 917	58 421	1 556 487
ВТБ Пенсионный Фонд	58 533	734	28 965	57 606	983 779
КИТ Финанс НПФ	56 560	76	3 217	56 354	1 869 828
НПФ “Транснефть”	54 803	48 409	197 412	5 648	47 994
НПФ “Промагрофонд”	50 994	656	7 936	47 682	1 628 343
НПФ “Стальфонд”	37 182	4 105	150 585	32 819	1 000 415
НПФ “Ренессанс Жизнь и Пенсии”	30 348	11	5 766	30 020	807 618
НПФ “Нефтегарант”	27 107	23 001	89 083	3 830	75 973
МН “БПФ”	26 244	1 130	27 429	24 773	476 648
Ханты-Мансийский НПФ	25 673	15 547	243 459	9 068	138 720
НОНПФ Национальный негосударственный пенсионный фонд	25 082	10 510	207 235	12 536	322 010
НПФ “Телеком-Союз”	20 937	19 003	438 629	1 631	20 955

Источник: [2].

Тот факт, что российская система НПО сводится в основном к обслуживанию пенсионных программ Газпрома и еще нескольких монополий, не случаен. Руководство большинства предприятий и их работники проявляют пока мало интереса к добровольному пенсионному страхованию. Но некоторые нефтегазовые корпорации являются исключением. Уровень зарплаты в них намного превышает средний по стране, тем более он несопоставим с низким уровнем пенсий в системе ОПС. Дополнительные пенсии от монополий призваны снизить социальное напряжение среди их работников при выходе на пенсию.

Поскольку корпораций, желавших обеспечить своих работников дополнительными пенсиями, немного, а население мало доверяет финансовым институтам, то система НПО давно уже находится в стагнации, чему поспособствовал и наступивший кризис. К 1 октября 2013 г. количество участников по НПО выросло всего лишь на 0,6% по сравнению с 1 октября 2007 г. [2]. Пенсионные резервы за этот шестилетний период увеличились на 80%, однако в реальном выражении (с учетом инфляции) их прирост составил лишь 9%.

Значительная часть пенсионных резервов инвестируется в доходные, хотя и рискованные финансовые инструменты (корпоративные акции, паи инвестиционных фондов). И все же их доходность была очень низкой. Об этом свидетельствуют, например, данные НПФ «Газфонд» [3] и НПФ «Благосостояние» [4] (напомним, что в этих фондах сосредоточено почти две трети всех пенсионных резервов). За 2007–2012 гг. доходность пенсионных резервов в первом фонде составила в среднем 8,5% годовых, а во втором – 7,4%. Такой уровень доходности не покрывал даже инфляцию (средний темп прироста потребительских цен в 2007–2012 гг. был равен 9,2%).

К причинам низкой популярности добровольного пенсионного страхования в России можно отнести: бедность основной массы населения, невысокую доходность пенсионных сбережений, недостаточную прозрачность деятельности НПФ. Все же главной из них, как представляется, является глубокое недоверие населения к долгосрочным сбережениям (к которым относятся и пенсионные сбережения) из-за шаткости финансовой системы в России, пережившей с 1990 г. целый ряд потрясений. О степени такого недоверия свидетельствует фактический провал Программы государственного софинансирования пенсии. Хотя за пять лет действия программы (октябрь 2008 г. – сентябрь 2013 г.) ее участниками стали 15,8 млн. граждан [5], внесли они лишь около 30 млрд. руб. или менее 2 тыс. руб. в среднем на одного участника. Очевидно, участие большинства граждан в программе можно считать лишь символическим.

Стагнация системы НПО побуждает негосударственные пенсионные фонды активно и безуспешно бороться за привлечение пенсионных накоплений из системы ОПС. Только за три квартала 2013 г. количество застрахованных лиц по ОПС, доверивших пенсионные накопления негосударственным фондам, возросло с 16,6 до 21,1 млн. чел., а объем пенсионных накоплений в НПФ – с 669 до 986 млрд. руб. [2]. Как видно, работа с пенсионными накоплениями постепенно

становится основной функцией российских НПФ. Впрочем, после нынешней реформы системы ОПС картина может резко измениться.

Реформа позволяет гражданам, застрахованным в системе ОПС, вообще отказаться от взносов на накопительную часть трудовой пенсии и перечислять их на формирование пенсионных прав в страховой части. Предсказать, как поведут себя граждане в новых условиях, затруднительно. До нынешнего времени размер индексации расчетного пенсионного капитала (в прямом соответствии с которым и определяется страховая часть пенсии) был намного выше доходности пенсионных накоплений. Кроме того, государство гарантирует увеличение страховой части пенсии путем ежегодной индексации с уровнем не ниже инфляции. Во всяком случае, негосударственным пенсионным фондам будет труднее привлекать пенсионные накопления лиц, застрахованных в системе ОПС.

Повысить доходность пенсионных накоплений может помочь планируемая система их страхования под эгидой Агентства по страхованию вкладов. Все НПФ, работающие с пенсионными накоплениями, должны будут пройти проверку на соответствие требованиям будущей системы страхования. Выдержавшие экзамен НПФ будут акционированы (до сих пор у них был статус некоммерческих организаций), войдут в систему страхования и получают новые лицензии на работу с пенсионными накоплениями населения. Страхование пенсионных накоплений позволит инвестировать их в более прибыльные (но и более рискованные) финансовые инструменты и тем самым увеличить доходность накоплений.

С 2013 г. были введены немалые дополнительные тарифы страховых взносов для формирования досрочных пенсий на производствах с вредными и тяжелыми условиями труда. Например, для лиц на работах с особо вредными и особо тяжелыми условиями труда, дополнительный тариф должен составить 6% в 2014 году и 9% в 2015 году. В дальнейшем предполагается разработать систему социальных гарантий (корпоративные пенсии, компенсационные надбавки к заработной плате, страхование от несчастных случаев), которые включались бы в коллективные либо трудовые договоры на производствах с вредными и тяжелыми условиями труда. При реализации такого подхода дополнительный тариф взносов будет отменен. Создание обязательных социальных гарантий повлекло бы рост корпоративного пенсионного страхования в системе НПО, однако пока неясно, когда эти гарантии будут разработаны и введены.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Board of Governors of the Federal Reserve System, "Federal Reserve Statistical Release, Z.1, Flow of Funds Accounts of the United States". [Electronic resource] – Англ. – Режим доступа: <http://www.federalreserve.gov/release/z1/>.
2. Основные показатели деятельности НПФ. Служба Банка России по финансовым рынкам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fcsm.ru/ru/contributors/pollled_investment/npf/reports/.

3. НПФ «Газфонд». Доходность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gazfond.ru/about/official_information/indicators/dokhodnost/.
4. НПФ «Благосостояние». Инвестиционная политика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npfb.ru/ru/about/investpolicy/page1.wbp>.
5. Пенсионный фонд РФ. Программа государственного софинансирования пенсии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pfrf.ru/financed_public_pension/.

© Н. П. Дементьев, 2014

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В СИБИРИ

Нинэль Михайловна Журавель

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник, тел. 8-961-871-53-56, e-mail: zhnela@mail.ru

Представлена характеристика экспертной системы оценки эколого-экономической эффективности наилучших доступных технологий и измерения стоимости интеллектуального труда как основного фактора этой эффективности.

Ключевые слова: наилучшая доступная технология, эколого-экономическая эффективность, интеллектуальная стоимость, редукция труда, экспертная система.

EXPERT SYSTEM for the ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF BEST AVAILABLE TECHNOLOGIES IN IMPROVING the EXPLOITATION OF NATURAL RESOURCES in SIBERIA

Ninel M. Zhuravel

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev ave., 17, Senior staff scientist, tel. 8-961-871-53-56, e-mail: zhnela@mail.ru

Characteristics of expert system for evaluation of environmental and economic efficiency of the best available technologies and measure of the value of intellectual labor as the main factor of this efficiency are presented.

Key words: best available technology, environmental and economic efficiency, intellectual value, reduction of labor, expert system.

Наиболее дискуссионным вопросом по измерителям факторов эколого-экономической эффективности наилучших доступных технологий (НДТ) и конкретным подходам к их согласованию является измерение стоимости интеллектуального труда, представляющего главную ценность НДТ. На наш взгляд, механизмом соизмерения стоимостного и трудового эквивалента интеллектуального труда является методология редукции творческого труда, реализуемая на базе современных вычислительных технологий, а именно экспертных систем (ЭС).

Характеристика экспертной системы имитационного агрегирования, предлагаемой для решения проблемы оценки эффективности НДТ и измерения стоимости интеллектуального труда при создании НДТ, схематично представлена на рис. 1.

Опишем содержательную часть характеристики ЭС. Математический аппарат, используемый в этой системе, детально раскрыт в [1]. Перечислим лишь основные алгоритмы, используемые в оптимальной классификационной процедуре, с помощью которой осуществляется машинный эксперимент. Это – алго-

ритм ДАДП для классификации объектов (в рассматриваемой постановке – экспертов с их оценками) по количественным признакам, основанный на сочетании идей дисперсионного анализа и динамического программирования; алгоритм древовидной классификации по качественным признакам; алгоритм группировки признаков на основе решения известной задачи «о назначениях» венгерским алгоритмом; алгоритм расчета функционала критерия «минимума потерь информации».

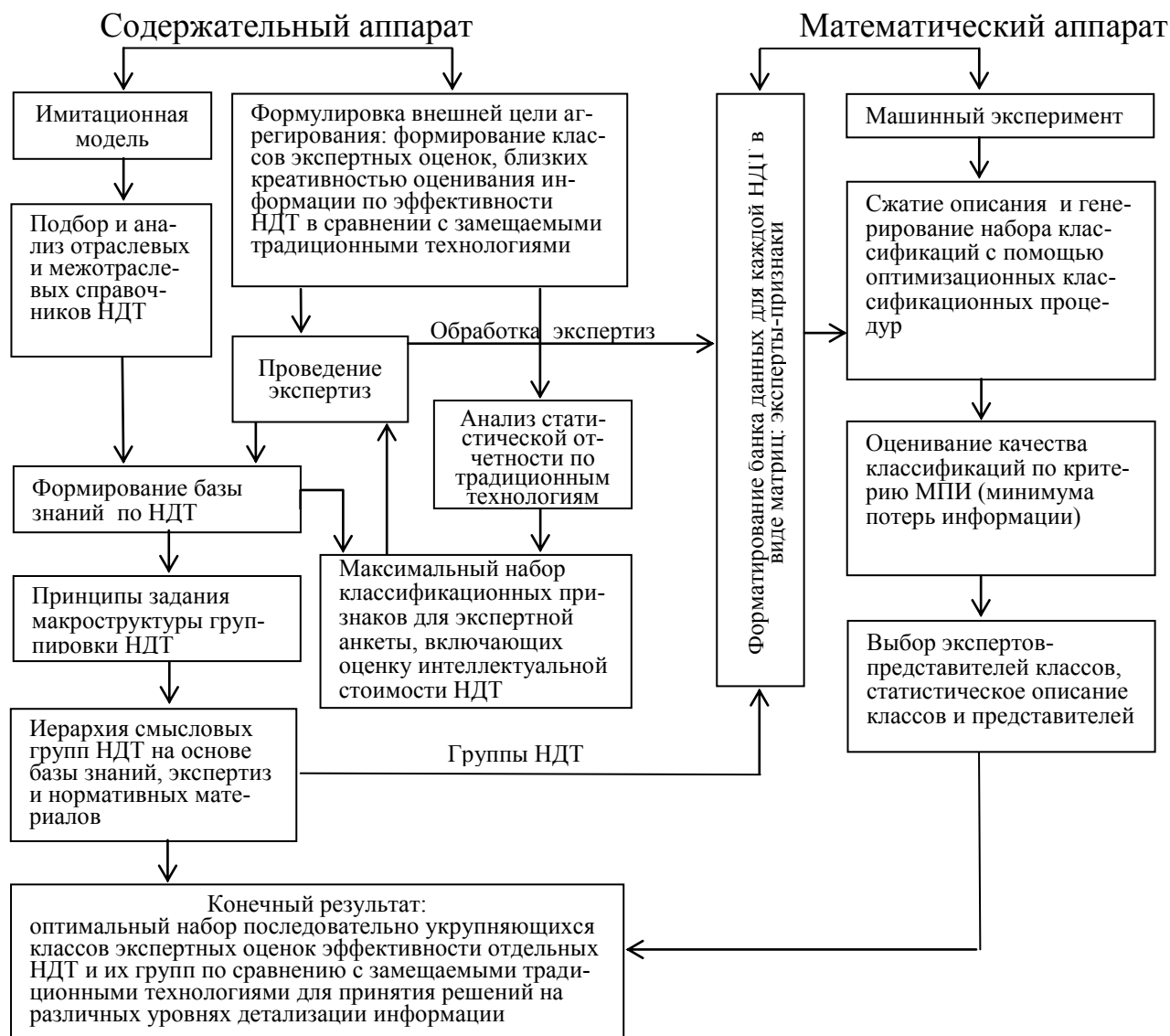


Рис. 1. Характеристика экспертной системы имитационного агрегирования информации (на примере агрегирования экспертных оценок эффективности НДТ)

Имитационная модель – это иерархия смысловых групп, заложенных в нормативные материалы (справочники, классификаторы, ГОСТы, ценники), дополненная для каждого элемента группы (в рассматриваемом случае отдельной НДТ) максимальным набором классификационных признаков, который формируется, исходя из внешней цели задачи агрегирования. Имитационная модель базируется на подборе и анализе отраслевых и межотраслевых справоч-

ников НДТ. Согласно комментарию к законопроекту о внедрении наилучших технологий [2], который должен начать действовать с 2018 г., предлагается созданные в Евросоюзе 27 отраслевых и 6 межотраслевых справочников НДТ (BAT – Best available technology), так называемых документов BREF (BAT reference documents), адаптировать за 4 года применительно к климатическим, экономическим и социальным особенностям РФ. Одновременно предлагается разработать механизм обновления справочников не реже чем 1 раз в 10 лет (в ЭС – 7-8 лет). Работа по адаптации будет выполняться специально сформированными для каждой отрасли техническими рабочими группами при поддержке технических экспертов.

На основе сведений, содержащихся в справочниках НДТ относительно их технико-экономических и экологических показателей, в ЭС имитационного агрегирования информации происходит наполнение базы знаний по группам технологий, входящим в тот или иной отраслевой комплекс. Источником профессиональных знаний могут служить нормативно-правовые документы по природоохранному и трудовому законодательствам, а также результаты экспертиз и исследований, специально организуемые для решения задач оценки эффективности отдельных групп НДТ и особенно принципиально новых, еще не включенных в справочники технологий подобно плазменным технологиям в теплоэнергетике [3] и другие источники.

Внешняя цель агрегирования. Она заключается в формировании классов экспертных оценок, близких креативностью (знаниями, опытом, интуицией) экспертов в оценивании информации по эффективности НДТ в сравнении с замещаемыми традиционными технологиями. Опыт проведения футурологических экспертиз показывает, что мнения экспертов о будущем развитии событий могут быть принципиально различными и в этих случаях настоятельно необходима именно классификация однородных экспертных оценок, а не простое их усреднение по всем экспертам. Для достижения внешней цели агрегирования наряду с базой знаний необходимы еще два информационных блока.

Первый блок предназначен для обобщения информации по технико-экономическим и экологическим показателям традиционных технологий, которые предстоит заменить на НДТ. Источниками информации для этого блока являются статистическая отчетность предприятий и государственных статистических органов. В результате анализа и обобщения статистических данных составляется по возможности максимальный набор признаков, по которым можно с высокой степенью достоверности оценивать экологическую, экономическую и социальную эффективность НДТ в сравнении с традиционными технологиями. В набор признаков могут включаться характеристики вредных выбросов в атмосферу, сбросов в водоемы, загрязнения почвы; трудоемкость, материалоемкость, энергоемкость, капиталоемкость готовой продукции; характеристики качества технологических процессов, продукции и другие показатели.

В качестве иллюстрации приведем пример подбора показателей, отражающих эффективность применения НДТ в целлюлозно-бумажном производстве. При традиционных технологиях в этом производстве больше всего страдают

водоемы, в которые сбрасывают сточные воды при отбелке целлюлозы с применением хлора. Яркий пример – Байкальский ЦБК, который федеральные власти вынуждены были закрыть в 2013 г. из-за угрозы загрязнения Байкала. Для сокращения сбросов загрязняющих веществ со сточными водами наилучшими доступными технологиями для предприятий по производству сульфатной целлюлозы считаются: сухая окорка древесины; повышенная степень делигнификации до отбелки; высокоэффективная система промывки и сортирования небелёной целлюлозы с закрытым циклом по воде; отбелка без использования соединений хлора и другие технологии. Экспертная оценка результатов применения НДТ по сравнению с технологиями 1980-х гг. показала, что полностью прекращается сброс в водоемы хлороформа, а по остальным вредным хлорсодержащим соединениям сокращается в 1,5...3 раза [4].

Помимо существенного сокращения объёма платежей за сброс загрязнений НДТ также обеспечивают и существенную экономию производственных затрат: на древесное сырьё, химикаты и тепловую энергию. Следовательно, эти показатели наряду с характеристиками загрязняющих веществ необходимо включить в максимальный набор признаков для анкетного опроса по оценке эффективности НДТ. Изменение существующей технологической платформы производства белёной целлюлозы в России позволит сократить потребление природных ресурсов путём сокращения расхода древесины, химикатов, энергии и соответственно образование выбросов, сбросов, отходов, что обеспечивает существенное снижение нагрузки загрязнения на окружающую среду.

Второй блок – проведение экспертиз – наиболее ответственный и организационно емкий, поскольку для проведения экспертиз требуется как минимум две подготовительные стадии:

1. Формирование коллектива экспертов, которое в свою очередь может состоять из нескольких итераций опроса специалистов для выявления наиболее представительного круга участников экспертизы; получение качественных результатов экспертизы на этой стадии обеспечивают и меры по использованию моральных и материальных стимулов для экспертов.

2. Подготовка анкеты, вопросы которой должны быть скоординированы с информацией из первого блока таким образом, чтобы в результате ответов экспертов можно было составить описание НДТ по максимальному набору признаков, составленному в первом блоке. Необходимо включить в набор отдельный вопрос о том, как эксперт оценивает интеллектуальную стоимость рассматриваемой НДТ в стоимостном и трудовом измерении по сравнению с заменяемой технологией. При составлении анкеты следует указать эксперту, что при оценке интеллектуальной стоимости за эталон берется старая технология подобно тому, как в процедуре редукции труда сложность труда оценивается в сравнении с простым физическим трудом, принимаемым за эталон.

В результате обработки анкет становится возможным формирование банка данных в форме матриц: эксперты - признаки. Наполнение матрицы состоит из ответов экспертов об изменении признаков (со знаком минус или плюс) в результате использования НДТ взамен устаревшей технологии. Для обеспечения

сопоставимости данных ответы при обработке переводятся в относительную форму (проценты, разы или доли единицы). Например, при оценке интеллектуальной стоимости определенной НДТ эксперт, сопоставив изменения всех признаков ее описания по сравнению с аналогичными в заменяемой технологии, посчитает, что НДТ в X раз дороже в денежном выражении и требует на Z% меньше затрат труда, чем эталонная технология. Тогда на основе этой экспертизы с помощью алгоритмов машинного эксперимента можно получить двойную оценку интеллектуальной стоимости НДТ (в денежном и трудовом измерениях), усредненную по всему массиву экспертиз или по их подгруппам, близким по характеру экспертных оценок, то есть по креативности экспертов. Эти оценки позволят рассчитать трудовой эквивалент денежной стоимости интеллектуального труда в качестве наиболее надежной меры при оценке реальной эффективности НДТ. Использование в ЭС имитационного агрегирования критерия «минимума потерь информации» поможет включить в процедуру оценки эффективности НДТ натуральный измеритель информации.

Очень остро необходимость эколого-экономических экспертиз ощущают органы, занимающиеся правовыми вопросами охраны интеллектуальной собственности инновационного характера. В законодательстве РФ классификация прав на интеллектуальную собственность включает: авторские (и смежные), патентные (по отдельным категориям благ), права на коммерческие секреты, права на средства индивидуализации (бренд). Наличие множества конфликтов между судебными органами и органами по защите прав интеллектуальной собственности в странах с развитой рыночной экономикой привело к созданию специальных подразделений по экономической экспертизе в этих органах. В Европейском патентном ведомстве это сделано уже в 2004 г., в Англии в 2008 г. В США о создании Управления главного экономиста в Бюро по патентам и товарным знакам и об экономической экспертизе в Департаменте юстиции и Федеральной торговой комиссии заявлено в 2010 г. [5].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Журавель Н.М. Статистическое агрегирование в экономических системах: монография. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1989. – 153 с.
2. Юрманова С.В. Направления совершенствования нормирования и экономического стимулирования. // Экология производства. – 2013. – №8. – С. 17- 23.
3. Zhuravel N.M., Nakoryakova V.K. Environmental and economic consequences of coal dominance on the energy industry of Siberia // Regional Research of Russia. – 2011. -Vol. 1, No. 4. -P.378-385. -(DOI:10.1134/S2079970511040125).
<http://www.springerlink.com/content/182j246w575u6q0p/>
4. Кряжев А.М., Сокорнова Т.В. Снижение вреда окружающей среде при внедрении НДТ // Экология производства. –2011. – №2. – С. 32-36.
5. Интеллектуальная собственность и развитие общества: время прагматики.
http://community.sk.ru/cfs-file.ashx/___key/telligent-evolution-components-attachments/13-50-00-00-00-00-65-99/skhseipanddevelopment2_2D00_ru_2D00_130624063024_2D00_phpapp01.pdf

© Н. М. Журавель, 2014

СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД В АНАЛИЗЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БРЕНДА: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Кирилл Юрьевич Казанцев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, научный сотрудник отдела темпов и пропорций, тел. (383)330-05-30, e-mail: k0rtez@inbox.ru

Проанализированы возможности применения системно-динамического подхода в анализе конкурентоспособности бренда предприятия.

Ключевые слова: бренд, системно-динамический подход, знаково-ориентированные графы, сила бренда, эффективность бренда.

SYSTEM-DYNAMIC APPROACH TO THE ANALYSIS OF COMPETITIVENESS OF THE BRAND: OPPORTUNITIES AND CONSTRAINTS

Kirill Y. Kazantsev

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Ac. Lavryentyev av., research officer of the rates and proportions department, tel. (383)330-05-30, e-mail: k0rtez@inbox.ru

Analyzed possibilities of applying the system-dynamic approach to the analysis of the brand competitive capacity.

Key words: brand, system-dynamic approach, iconic oriented graphs, the brand power, brand performance.

Проблема адекватной оценки конкурентоспособности бренда давно и остро стоит перед большинством предприятий всего мира. Растущие маркетинговые бюджеты предприятий различных отраслей требуют создания эффективно-го инструмента контроля их использования. Данная проблема усугубляется отсутствием четкого разграничения понятия бренда в структуре бюджета компании, что приводит к невозможности реальной оценки доходности бренда, а также его стоимости для рынка.

Являясь частью нематериальных активов предприятия, бренд фактически охватывает огромное количество бизнес-процессов компании, сочетая в себе множество факторов, оказывающих влияние на конкурентоспособность компании в целом. Фактически, бренд является сложной системой взаимодействия как факторов внутри предприятия, так и предприятия с рынком.

В последнее время предпринималось множество попыток понять природу бренда и создаваемой им добавочной стоимости. В частности, подобные попытки предпринимались кампаниями Interbrand, Brand Finance и пр. В большинстве своем они базировались на применении и модернизации доходного подхода, что в конечном счете сводилось к формированию новых методов оценки стоимости бренда или его доходности во времени. Однако "за бортом"

оставалась проблема многофакторности бренда и способов управления таким сложным инструментом как бренд.

Фактически, проблема заключалась в том, что не анализировалось взаимодействия различных факторов и сил внутри бренда, которые могут влиять не только на бренд, но и испытывать взаимное влияние друг на друга. Анализ существующих моделей и факторов, представленных в них, показал, что набор и взаимодействие сил, влияющих на конкурентоспособность бренда, еще не достаточно изучен и не может быть использован для формирования эффективного инструмента управления конкурентоспособностью бренда. Подробнее об этом изложено в предыдущих наших работах [1].

Таким образом, потребовалось применение нового инструмента исследования конкурентоспособности бренда, как многофакторного показателя. Таким инструментом стал системно-динамический подход.

Впервые системно-динамический подход был предложен Джейм Форестером в 1961 г. для моделирования деятельности сложных производственных систем, характеризующихся наличием обратных связей и лаговых соотношений между переменными [2]. Этот подход получил своё дальнейшее развитие в работах западных ученых. Вместе с тем нельзя не отметить успехи российской экономической науки в области имитационного моделирования, связанные с работами ученых ЦЭМИ РАН, МГУ, МГТУ и др.

Системная динамика концентрирует внимание на исследовании и объяснении качественного характера (динамики) поведения сложных систем. Одно из основных предположений парадигмы системной динамики заключается в том, что динамика поведения сложной системы порождается структурой с обратными связями, т.е. физическими процессами с определенными ограничениями [3].

Использование системно-динамического подхода для анализа факторов, влияющих на конкурентоспособность компаний, было продемонстрировано в работе норвежской ученой Марии Сэндсмарк "Системно-динамический подход к конкурентному преимуществу: на примере изучения нефтегазового сектора в Центральной Норвегии". В ней была предложена модель влияния различных факторов на конкурентоспособность нефтегазового кластера Норвегии (рис. 1) [4].

Использование системно-динамического подхода для анализа сил, влияющих на конкурентоспособность бренда и предприятия в целом может помочь сформировать реальные инструменты управления конкурентоспособностью, базирующиеся на четком понимании взаимосвязей между факторами, оказывающими влияние на бренд. Однако для использования данного подхода существует значительное ограничение в виде отсутствия сформированной системы влияния различных факторов на конкурентоспособность бренда. Точнее, в различных моделях, применяемых в данное время для анализа конкурентоспособности бренда, существует набор факторов, обуславливающих его конкурентоспособность, но ни в одной из них не проведен их системный анализ и не выявлены четкие связи между самими факторами, а также между факторами и конкурентоспособностью бренда.

Автор попытался взяться за решение данной проблемы, для этого им был проведен анализ наиболее популярных моделей оценки конкурентоспособности бренда и были выявлены основные факторы, влияющие на бренд или испытывающие его влияние. Подробнее это описано в работе [1].

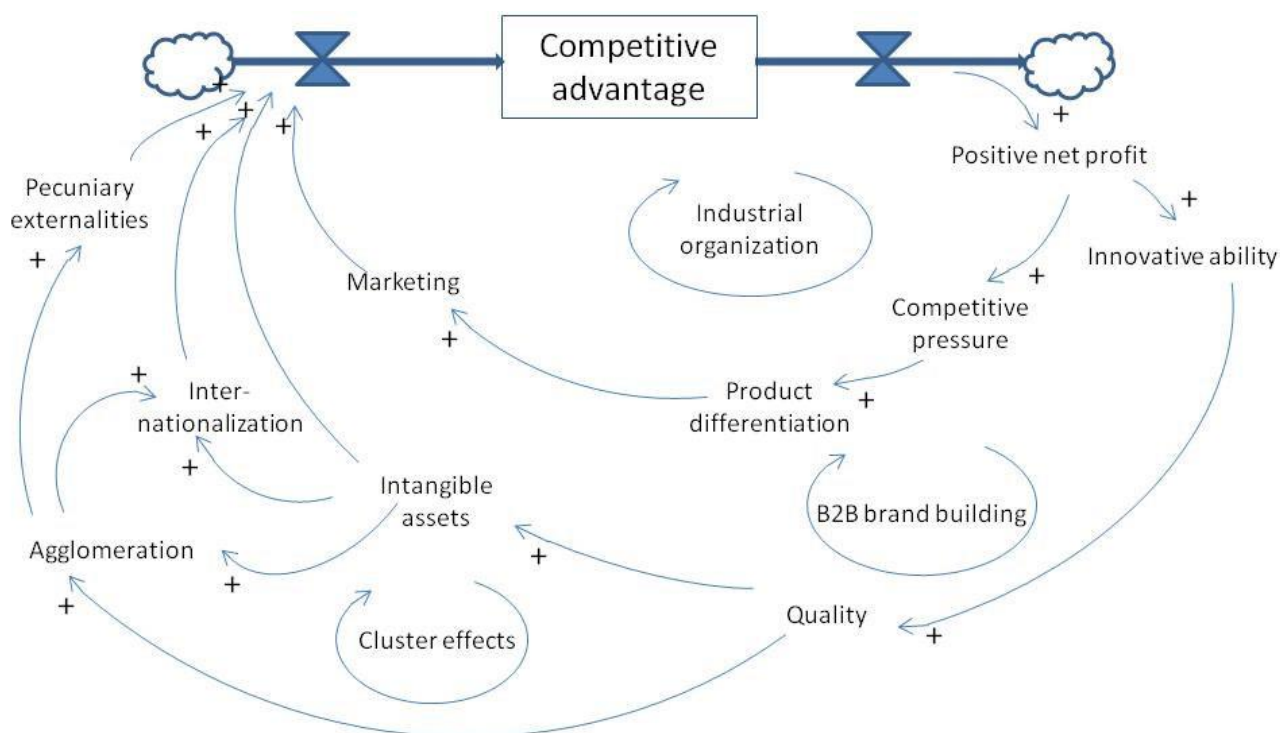


Рис. 1. Цикл причинно-следственной диаграммы междисциплинарных потоков

Чтобы определить векторы влияния различных факторов на бренд предприятия, на основе полученных результатов автором была составлена когнитивная модель влияния различных факторов на силу бренда, показывающая как положительное и отрицательное влияние самих факторов на силу бренда, так и взаимное влияние факторов друг на друга (рис. 2). Полученная модель позволяет оценить систему взаимодействия бренда и его окружающей среды.

В полученной модели роль измерителя силы бренда отводилась фактору «Рыночная доля (охват целевой аудитории)». Основанием для этого послужили следующие причины:

- во-первых, этот фактор количественно измерим, что существенно облегчает его исследование;
- во-вторых, он непосредственно влияет на бренд и испытывает его влияние;
- в-третьих, этот фактор связан с большинством других факторов, влияющих на бренд и испытывающих его влияние.

Как представлено на рис. 2, данный подход позволяет увидеть не только прямые связи бренда с факторами или факторов друг с другом, но и изучить опосредованное влияние одного фактора на другие факторы или группы факто-

ров. В развитие модели интересным направлением исследования становится изучение замкнутых полуконтуров, которые фактически являются устойчивой системой из факторов и могут быть использованы как единый инструмент.

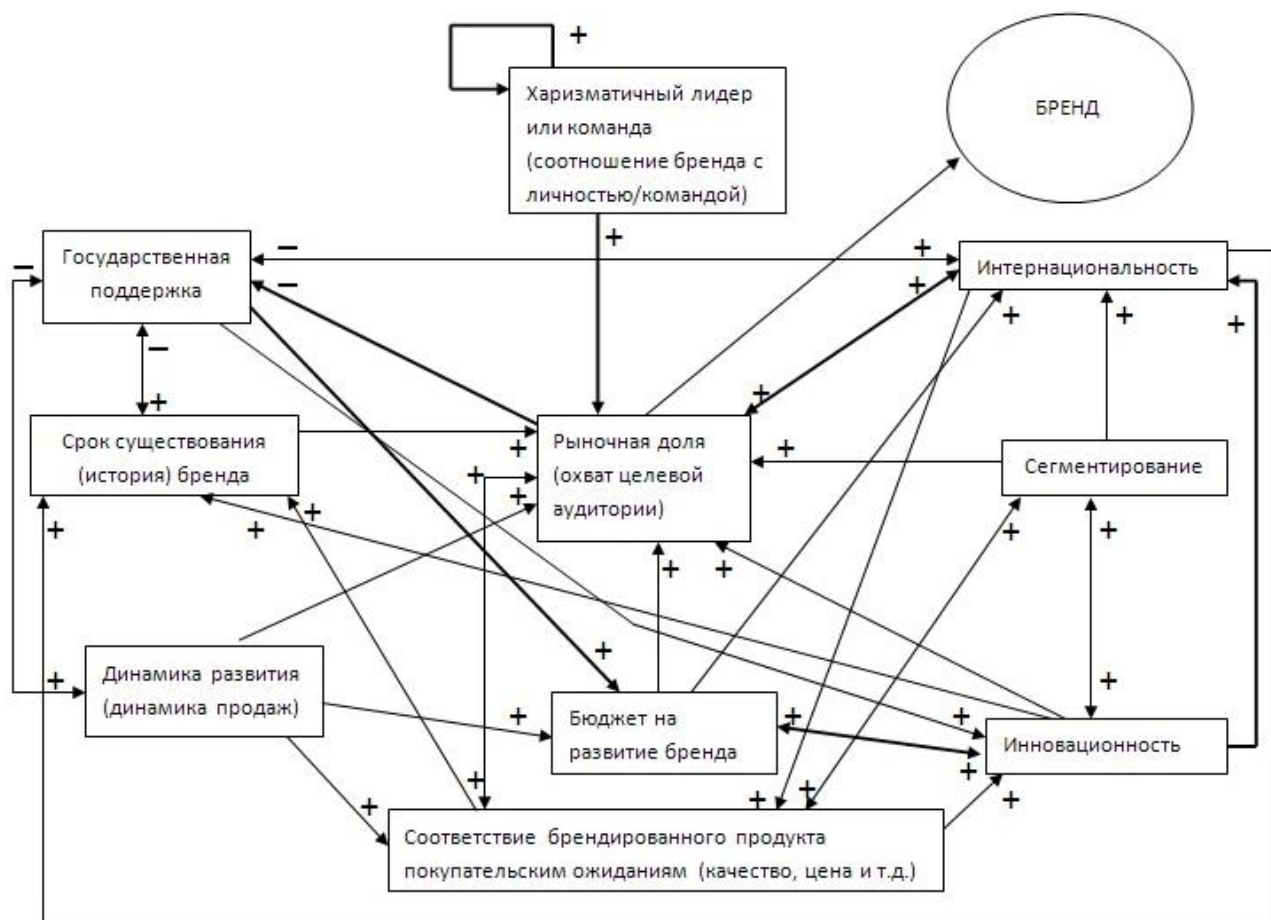


Рис. 1. Ориентированный граф: структурная модель процесса влияния факторов на силу бренда

В полученном орграфе наблюдается несколько полуконтуров положительной и отрицательной обратной связи. Поэтому для оценки влияния изменений значений одних вершин на изменения значений других была применена идея импульсного процесса, описанная Ф.С. Робертсом в книге "Дискретные модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам"[5].

Дальнейшее изучение влияния факторов на конкурентоспособность бренда с помощью метода взвешенных графов может помочь сформировать эффективный инструмент управления конкурентоспособностью бренда во времени в виде системно-динамической модели влияния сил бренда на конкурентоспособность компании. Это в перспективе может позволить снизить неопределенность при построении системы брендинга предприятия и получить большую потребительскую конверсию при минимизации маркетинговых затрат.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Казанцев К.Ю. Измерение силы бренда с использованием знаковых ориентированных графов // Вестник НГУЭУ. – 2013. – № 4. – С. 343–351.
2. Forrestter Jay W. Industrial dynamics, Productivity Press, Portland Oregon, 1961.
3. Сидунова Г.И. Кадровая политика региона: инновационный подход [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.smartcat.ru/Personnel/Liability.shtml>.
4. Sandsmark M. A system dynamic approach to competitive advantage: the petro-industry in Central Norway as a case study, Molde University College, 2011.
5. Робертс Ф.С. Дискретные модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам. – М.: Наука, 1986. – 494 с.

© К. Ю. Казанцев, 2014

МАССОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ НАД МЕСТОРОЖДЕНИЯМИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Анна Владимировна Комарова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, аспирант, ведущий инженер, тел. (383)333-28-14, e-mail: annavsavel@gmail.com

В статье рассмотрены особенности массовой (кадастровой) оценки земель, расположенных над залежами углеводородов. Проанализирована практика использования методов оценки для данных объектов в развитых странах. Представлены и проанализированы результаты оценки земель в Новосибирской области в соответствии с существующей методикой в России, выявлены основные недостатки. Предложены пути совершенствования существующей методики оценки с учетом специфики оцениваемых объектов.

Ключевые слова: метод оценки, категория земель, кадастровая стоимость, месторождения углеводородов.

MASS APPRAISAL OF LAND ABOVE HYDROCARBON DEPOSITS

Anna V. Komarova

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave., post-graduate student, researcher, tel. (383)333-28-14, e-mail: annavsavel@gmail.com

The article considers special aspects of mass (cadastral) appraisal of land located above the hydrocarbon deposits. The practice of using estimation methods for such objects in the developed countries is analyzed. The article presents and analyzes the results of land appraisal in the Novosibirsk region in accordance with the existing procedure in Russia; reveals major problems of the issue. Ways of improving the existing assessment methodologies given the specific features of valued objects are suggested.

Key words: appraisal method, land category, cadastral value, hydrocarbon deposits.

В соответствии с российским законодательством в настоящее время в России для всех земельных участков обязательно регулярное проведение кадастровой (массовой) оценки.

Для каждой из семи категорий земель и для каждого вида разрешенного использования (ВРИ) существует своя методика оценки. В связи с активным развитием земельно-имущественных отношений в данный момент многие из этих методик несовершенны, в том числе методика оценки земель промышленности для разработки полезных ископаемых [1].

Для разработки месторождения вне населенных пунктов необходимо перевести участок земли в категорию земель промышленности и иного специального назначения, в четвертую группу ВРИ. По данным кадастровой оценки за 2010 г. средняя стоимость квадратного метра земельных участков четвертой группы ВРИ в Новосибирской области составила 0,42–1,98 руб. Для сравнения, в первой группе (инфраструктура, воздушный транспорт, гидроэлектростанции,

атомные станции) удельные показатели кадастровой стоимости (УПКС) составили от 36,27 до 172 руб./кв. м.; во второй группе (размещение производственных и административных зданий) – 37,67–273,21 руб./кв. м.; в третьей группе (объекты дорожного сервиса) 117,5–982,3 руб./кв. м.; в пятой группе (предприятия связи, вокзалы, автостанции, порты) – 35,40–66,70 руб./кв. м [2].

На данный момент УПКС земельных участков, отнесенных к четвертой группе, рассчитываются исходя из значений удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков категории и (или) вида использования, граничащих с указанными земельными участками. Вне населенных пунктов земли промышленности чаще всего соседствуют с землями сельскохозяйственного назначения либо с землями лесного фонда, обладающими самыми низкими УПКС среди всех категорий земель.

Многолетняя практика разных стран выработала разнообразные формы природопользования. Если в земельных отношениях преобладают титулы собственности, пользования, аренда, то в горных отношениях - договорные формы недропользования, которые включают: концессии, соглашения о разделе продукции, соглашения о предоставлении услуг с риском, договора аренды участков недр, лицензии, контракты, совместные предприятия, товарищества, соглашения об опционе и другие [3, с. 16].

При пользовании недрами закон Российской Федерации "О недрах" предусматривает следующие виды платежей: сбор за участие в конкурсе (аукционе) и выдачу лицензии; разовые платежи и регулярные платежи за пользование недрами. Так же недропользователи уплачивают другие налоги и сборы, установленные в соответствии с законодательством РФ, включая налог на добычу полезных ископаемых, акцизы, экспортные пошлины и др.

Землепользование в России в соответствии с законом "О плате за землю" является платным. Формами платы выступают: земельный налог, арендная плата, цена на землю при ее покупке.

В целом в большинстве стран доминирующее положение занимает право государственной собственности на недра. Развитие в последние годы земельного и горного законодательства, а также судебные прецеденты подтверждают положение о том, что собственник земельного участка не обладает абсолютным правом на минеральные ресурсы на земельном участке и не вправе самостоятельно ими распоряжаться. Например, в Канаде в большинстве провинций приняты законодательные акты об отделении собственности на земельный участок от собственности на полезные ископаемые. При отчуждении земельных участков правительства провинций остаются собственником недр. В США, где федеральные земли с наиболее важными и значимыми по удельному весу полезными ископаемыми составляют одну треть территории страны (740 млн. акров), недропользование практически регулируется и контролируется федеральными властями.

Несмотря на то, что до 50% дохода федерального бюджета формируется за счет разработки месторождений полезных ископаемых, в статье 49 Земельного

кодекса Российской Федерации пользование недрами не указано среди «государственных и муниципальных нужд».

В случае, когда земельный участок находится в государственной или муниципальной собственности, процесс предоставления его недропользователю регламентирован законами и нормативно-правовыми актами.

По земельным участкам, находящимся в частной собственности, сложилась практика, когда их предоставление в пользование ставится в зависимость от согласия собственника земельного участка на возможность аренды или выкупа. Победитель конкурса (аукциона) после получения лицензии на право пользования участком недр вынужден обращаться к землевладельцу с предложением оформления аренды или выкупа земельного участка. При этом землевладелец и землепользователь не имеют законодательно установленных обязанностей и условий предоставления земельного участка для геологического изучения недр или разработки месторождений полезных ископаемых, что создает условия для отказа или требований необоснованно высоких цен аренды или выкупа, значительно превосходящих рыночные цены и цены аналогичных смежных земельных участков, на которых недропользования не предполагается.

Даже при благоприятном стечении обстоятельств оформление земельных участков для целей недропользования занимает до 1,5–2 лет, а в некоторых случаях – является практически невозможным, блокирующим разведку и разработку месторождения полезных ископаемых. Другим примером блокирования разработки более 1000 месторождений различных полезных ископаемых является их нахождение в границах особо охраняемых природных территорий, образованных чаще всего без учета геологической изученности территорий и наличия под ними промышленных запасов полезных ископаемых, в том числе, поставленных на государственный баланс [4, с. 56–58].

Кроме изъятия земельных участков на 10 – 20 лет и более для разработки месторождений полезных ископаемых, государству, как собственнику недр, необходима возможность краткосрочного предоставления земельных участков для выполнения других видов недропользования: геологической съемки и поисков месторождений полезных ископаемых на 3 - 6 месяцев; для проходки горных выработок и бурения скважин на 6 – 12 месяцев (незначительные по площади земельные участки). Однако краткосрочное получение земельных участков для выполнения геолого-съёмочных и поисковых работ также затруднено из-за отсутствия в земельном законодательстве нормы о сервитуте в части обеспечения доступа к участкам недр. При этом в земельном законодательстве и законодательстве о недрах отсутствует какой-либо правовой режим проведения государственной геологической и геофизической съемки и поисков на больших территориях по редкой сети измерений без существенного нарушения растительности и почвенного слоя [4, с. 250].

В связи с вышесказанными представляется необходимым законодательное урегулирование отношений недропользователей и владельцев земельных

участков. Так же следует усовершенствовать методики кадастровой оценки земель находящиеся над участками недр с учетом их горной ренты.

В российском законодательстве под земельный участок предполагается верхний почвенный слой. Следовательно, собственность на землю и залегающие под ней полезные ископаемые разделена. Однако потенциальный доход, который пользователь участка с залежами полезных ископаемых может получить, значительно выше доходов с участков сельскохозяйственных земель, что связано с превышением показателей горной ренты над земельной и лесной. Таким образом, применение только сравнительных подходов к оценке земель в данном случае не целесообразно.

Предлагаемая методика корректирует существующий УПКС на рентный коэффициент. Для расчета коэффициента предлагается провести оценку недоизъятой горной ренты на основе сравнения средней рентабельности промышленных предприятий области с предполагаемой рентабельностью добывающего производства

Для анализа были выбраны крупнейшие промышленные предприятия Новосибирской области. Из общего списка были исключены предприятия чьи производственные показатели напрямую не зависят от занимаемой площади: строительные, финансовые, транспортные компании, предприятия оптовой и розничной торговли, компании, производящие тепловую и электрическую энергию; компании оказывающие прочие услуги (проектировка, медицина и т.д.). Далее из списка были удалены предприятия с отрицательной чистой прибылью в рассматриваемом периоде. На основе данных по финансовой отчетности оставшихся предприятий была рассчитана рентабельность каждой компании и средняя рентабельность по рассматриваемым компаниям. Для дальнейших расчетов использовались данные по компаниям, чья рентабельность была выше средней.

По данным о запасах нефти месторождения нераспределенного фонда Новосибирской области были рассчитаны финансовые показатели добывающего производства.

Для корректности сравнения предприятий, требующих разных площадей для производства, предлагается использовать удельный показатель чистой прибыли на единицу площади. Месторождения полезных ископаемых, и в частности промыслы по добыче углеводородов занимают большую площадь. Так как наряду с тем, что сами месторождения чаще всего обширны, также необходимо строительство промышленной, транспортной и социальной инфраструктуры для полноценного освоения объекта.

Кадастровая стоимость земель является налоговой базой для налога на землю, составляющего одну из основных статей доходов бюджетов местного уровня. В 2012 г. земельный налог составил 3,4 % доходов консолидированного бюджета Новосибирской области. Расчеты показали, что применение рентного коэффициента существенно влияет на данное значение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Безруков В. Б. Налогообложение и кадастровая оценка недвижимости [Текст]: монография / В. Б. Безруков, М. Н. Дмитриев, А. В. Пылаева; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ. - 2011. – 155 с.
2. Доклад о состоянии и использовании земель Новосибирской области в 2012 году – Новосибирск, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области, 2013. – 124 с.
3. Международные стандарты оценки. Кн.1. Перевод, комментарии, дополнения / Г.И. Микерин, М.И. Недужий, Н.В. Павлов, Н.Н. Яшина. - М., 2000. - 264 с.
4. Предоставление земельных участков для строительства объектов нефтегазового комплекса, промышленности, транспорта, линий связи и электропередач: практическое пособие / А. А. Семенищенков [и др.]. - М. : Юни-пресс, 2003. - 650 с.

© А. В. Комарова, 2014

ВЛИЯНИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ

Екатерина Владимировна Любимова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-06-99, e-mail: kat@ieie.nsc.ru

Приводится анализ результатов составления ретроспективных и прогнозных топливно-энергетических балансов нескольких регионов СФО по разным методикам. Выделена группа регионов СФО, для которых выбор методики составления ТЭБ существенно влияет на численные характеристики его показателей – отчетных и прогнозируемых. Для ретроспективных балансов этих регионов вопрос качества используемого методического инструментария имеет не меньшее значение, чем вопрос качества исходной информации. Для их прогнозных балансов выбор методики составления влияет на результаты прогнозирования не менее, чем качество проработок сценариев будущего.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс, регион, топливно-энергетический баланс, статистические данные, методика, прогноз.

INFLUENCE OF RESEARCH TECHNIQUE ON INDICATORS OF REGIONAL FUEL AND ENERGY PRODUCTION AND CONSUMPTION

Ekaterina V. Lyubimova

Federal State Budgetary Establishment of a Science Institute of Economics and Industrial Engineering the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Academician Lavrentiev Av., Cand. Econ. Sci., the leading researcher, tel. (383)330-06-99, e-mail kat@ieie.nsc.ru

We analyze the results of historical and projected energy balances of several siberian SFD regions compiled by different techniques. A group of SFD regions is identified, for which the selected method for FEB preparation significantly affects the numerical values of its indicators - both reported and projected. For retrospective balances of these regions, the quality of methodological instruments used is no less important than the reliability of initial information. As for their projected balances, the methods selected for their preparation affect the forecast results no less than the elaboration of the future scenarios.

Key words: fuel and energy complex, region, fuel and energy balance, statistical data, technique, forecast.

Одним из базовых инструментов, позволяющих осуществлять анализ, прогнозирование и управление добычей (производством) и использованием топлива и энергии в регионе, является энергетический баланс, который также называют единым, или сводным энергетическим балансом, комплексным балансом всех видов топливно-энергетических ресурсов и преобразованной энергии, топливно-энергетическим балансом (ТЭБ). Различные уровни пространственного обобщения (страна, округ, субъект Федерации, район, город) обуславливают

специфические черты соответствующего ТЭБ, однако во всех модификациях он дает возможность определить масштаб добычи (производства) первичной энергии, ее структуру в разрезе видов топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), объемы потребления первичной и конечной энергии, их структуру по видам топлива и секторам промежуточного и конечного потребления, объем и структуру межрегиональных поставок топлива и энергии, эффективность преобразования и использования топлива и энергии в целом, по их видам и по секторам региональной экономики, масштаб и основные сферы потерь при добыче и преобразовании ТЭР, обеспеченность региона собственными энергоресурсами в целом и по видам.

Анализ ретроспективных балансов позволяет в том числе выявить тенденции во взаимосвязях между самими секторами топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и между ними и конечными потребителями их продукции, угрозы для энергобезопасности региона. Отчетные балансы являются базой построения прогнозных ТЭБ. Перспективный ТЭБ является инструментом прогнозирования и планирования путей развития предприятий топливно-энергетического комплекса и отдельных сфер энергопотребления, перспективного видения энергетических угроз и путей их преодоления.

Росстат не занимается составлением материальных ТЭБ субъектов Федерации. По-видимому, это связано с большими информационными и методическими трудностями его построения, с отсутствием информационной инфраструктуры в органах регионального управления и устоявшихся правил принятия решений в условиях нежелательного хода событий, а также с недостаточной научной проработкой вопросов составления и мониторинга ТЭБ. Это проблемы не только нашего отечества. ТЭБ, занимая центральное место в системе энергетической статистики большинства стран мира, вплоть до 90-х гг прошлого века имел более 30 модификаций. В 1990-х гг был сформирован обобщенный международный подход к составлению ТЭБ - формат МЭА, или Евростата. Однако многие вопросы методологии остались открытыми. В нашей стране применялись собственные методические подходы, отличные от форматов МЭА, но постепенно все более к ним приближающиеся [1]. Проблематика ТЭБ ведётся в ГУ ИЭС, ЗАО АПБЭ, ИЭОПП СО РАН, ИСЭМ СО РАН, ИЭИ ДВО РАН, и других организациях [2].

В ИЭОПП СО РАН созданы мультиметодные модели региональных ТЭБ «РегТЭБ» [2, 3]. На единой базе данных региона в них одновременно рассчитывается несколько материальных ретроспективных и прогнозных балансов по двум методикам, основанным на формате МЭА [2, 4]. Методика ИЭОПП СО РАН (Методика 1, или М1) и методика ЗАО АПБЭ, выработанная совместно с ООО ЦЭНЭФ, (Методика 2, или М2) имеют основные отличия:

- Агрегирование видов топлива осуществляется в Методике 1 по их использованию, в Методике 2 – по происхождению. Например, коксовый газ в первом случае учитывается в балансе газа, во втором – балансе угля.

- Затраты на добычу (производство) первичных ТЭР по Методике 1 входят в состав затрат топлива и энергии на производство топлива и энергию, по Методике 2 – в конечное потребление.

- Статьи учета затрат топлива и энергии составляются в Методике 1 по хозяйственным отраслям / видам деятельности, в Методике 2 – по технологическим процессам, которые, тем не менее, отождествляются с отраслями/видами деятельности.

Влияние методики составления ТЭБ оказалось значимым для регионов, являющихся крупными потребителями топлива и энергии. В данном случае это Красноярский край и Иркутская область, анализ ТЭБ которых приводится далее. В этих двух регионах потребляется более трети первичных топливных ресурсов СФО, производится и потребляется более половины всей электроэнергии округа. Красноярский край и Иркутская область играют ключевую роль в сфере выработки и потребления топливно-энергетических ресурсов СФО. Соответственно ТЭБ Иркутской области и Красноярского края являются значимыми, если не определяющими, составляющими топливно-энергетического баланса Сибирского федерального округа.

Различия одноименных итоговых показателей ретроспективных ТЭБ Иркутской области по двум методикам составляют в первом блоке ТЭБ 12–24% (максимум расхождений отмечен по балансу нефтепродуктов), во втором – 4–6% (максимум – нефтепродукты), в третьем – 67–139% (максимум – уголь) (табл. 1). Менее агрегированные показатели различаются больше. Так, если конечное потребление в 2006 г. всех видов топлива и энергии в Иркутской области по методике 2 больше, чем по методике 1, на 4%, то по отдельным видам топлива и энергии диапазон различий шире – от минус 22% (прочие твердые топлива) до плюс 67% (уголь) [5].

Таблица 1

Некоторые показатели ТЭБ Иркутской области 2006 г., составленных по различным методикам, тыс. тонн условного топлива

Итоговые показатели блоков ТЭБ	уголь		нефть		нефтепродукты		электроэнергия		тепло	
	M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2	M1	M2
1. Ресурсы для преобразования и потребления*	9084	9084	12523	12523	4558	3465	558	558		
2. Преобразование и добыча** ТЭР	7890	7919	12478	12459	7486	6999	5967	6231	6134	6274
3. Конечное потребление ТЭР	408	682	46	4	2928	3534	5409	5673	5698	5710

* без учета статистического расхождения (невязки) баланса

** по Методике 2 – только преобразование

Показатели конечного потребления, детализированные по видам деятельности, имеют еще большую дифференциацию, например, конечное потребление топлива и энергии в сельском хозяйстве Иркутской области в 2006 г. по Методике 2 составляет 41% от аналогичного показателя, рассчитанного по Методике 1, транспорта – 198% [5]. По конечному потреблению нефтепродуктов на транспорте расхождение наибольшее из всех показателей – 463%; оно связано с различными трактовками термина «транспорт». По методике 2 это технологический процесс, и в его рамках учитываются затраты топлива всех отраслей и населения, по методике 1 это вид деятельности, и в его рамках учитываются затраты топлива только данного хозяйственного сектора региональной экономики.

По ТЭБ Красноярского края 2006 г. (табл. 2) картина качественно такая же, как и для ТЭБ Иркутской области - применяемая методика влияет на численные характеристики показателей, и чем детализированнее показатели, тем больше разброс значений, полученных по разным методикам [3]. Если конечное потребление в 2006 г. всех видов топлива и энергии в Красноярском крае по М2 больше на 6%, чем по М1, то по отдельным видам топлива и энергии диапазон различий шире: от -7% (газ) до +38% (уголь). Численные характеристики потребления видов топлива по видам деятельности еще более зависят от методики расчета ТЭБ. Например, конечное потребление топлива и энергии в сельском хозяйстве Красноярского края в 2006 г., посчитанное по М2, составляет 27% от аналогичного показателя, рассчитанного по М1, транспорта – 263%. Наибольшее расхождение из всех показателей так же, как и для Иркутской области, достигается по конечному потреблению нефтепродуктов на транспорте – более четырех раз [3].

Таблица 2

Некоторые показатели ТЭБ Красноярского края 2006 г., составленных по разным методикам, тыс. тонн условного топлива, %

показатели	уголь		нефтепродукты		газ		электроэнергия		тепло	
	М1	М2	М1	М2	М1	М2	М1	М2	М1	М2
Преобразование* и добыча ТЭР, тыс тут	12413	12385	6166	6539	3547	3425	5505	5442	7128	6717
Отклонение**, %		-0,2		6,0		-3,4		-1,1		-5,8
Конечное потребление ТЭР, тыс тут	2001	2752	2337	2710	723	670	4868	4805	6394	6402
Отклонение**, %		37,5		16,0		-7,3		-1,3		0,1

* по М2 – только преобразование

** Отклонение показателя, рассчитанного по М2, от показателя, рассчитанного по М1.

Различия отчетных энергетических балансов, построенных по разным методикам, обусловили расхождения величин их прогнозируемых показателей,

рассчитанных на моделях «РегТЭБ». Перспективные ТЭБ Красноярского края [3] и Иркутской области [5] построены в рамках каждой методики по сценариям МЭРТ – энерго-сырьевом и инновационном [2].

Показателей конечного потребления ТЭР в Иркутской области в 2020 г., определённые по разным методикам, отличались от (-21)% до (+47)% в зависимости от рассматриваемого сценария (табл. 3). Наименее отличался прогнозы потребности в электроэнергии – 1%. Однако прогнозируемый спрос на неё различных секторов области варьировался в зависимости от сценария от (-15)% до (+16)%. По сравнению с агрегированным показателем диапазон колебаний увеличился на порядок. Даже небольшое отличие агрегированных показателей при кардинальных различиях в их внутренней структуре представляет собой достаточно серьёзное расхождение, поскольку обозначают различные ситуации на рынках энергии. Различное распределение суммарного объема энергопотребления по группам потребителей соответствует различным объемам затрат на обеспечение потребителей, различным требованиям к транспортным сетям, различным объемам оплаты потребляемых ТЭР. Каждая структурная составляющая имеет собственные закономерности изменения. Неотличающиеся объёмы агрегированного спроса на ТЭР имеют в основе различные варианты развития обеспечивающих хозяйств.

Таблица 3

Конечное потребление топлива и энергии ТЭБ Иркутской области 2020 г. по различным методикам составления ТЭБ

Конечное потребление	Ед-цы измерения	Всего	В том числе				
			уголь	прочие твердые топлива	нефтепродукты	электро-тро-энергия	тепло-энергия
Энерго-сырьевой сценарий							
по Методике 1	тыс т ут	22045	632	200	4123	7862	8583
по Методике 2	тыс т ут	22734	827	142	4901	7937	8905
Отклонение*	%	3	31	-29	19	1	4
Инновационный сценарий							
по Методике 1	тыс т ут	25517	768	215	4966	9068	9688
по Методике 2	тыс т ут	27222	1126	169	6136	9156	10608
Отклонение*	%	7	47	-21	24	1	9

* Отклонение показателя, рассчитанного по Методике 2, от показателя, рассчитанного по Методике 1.

Анализ ТЭБ регионов, являющихся крупными потребителями топлива и энергии СФО, приводит к следующим выводам:

- Одноименные показатели ТЭБ, получаемые по разным методикам их подсчета, имеют разную содержательную наполненность.
- Различия одноименных показателей ТЭБ, рассчитанных по разным методикам, превышают статистическую погрешность исходных данных.

- Различия одноименных показателей ТЭБ, рассчитанных по разным методикам в рамках единого сценария экономического развития региона, в большинстве случаев превышают различия между одноименными показателями, рассчитанными по одной и той же методике для различных сценариев.

- При составлении региональных энергетических балансов вопрос качества используемого методического инструментария в настоящее время имеет большее значение, чем вопрос качества исходной информации и вопрос качества проработок прогнозных сценариев.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические положения разработки энергетического баланса по международной форме Евростата и отличие форм энергобаланса России. – М.: ИНП РАН, 2001. – 12 с.
2. Методология и практика построения и использования региональных топливно-энергетических балансов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010. – 452 с.
3. Любимова Е.В. Моделирование и расчет регионального ТЭБ при среднесрочном прогнозировании // Информационные и математические технологии в науке и управлении [труды XVI Байкальской Всероссийской конференции] / отв. ред. Л.В. Массель. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2011. – Ч. 1. – С. 108–115.
4. Любимова Е.В. Совершенствование прикладных методик прогнозирования электропотребления // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 228–242.
5. Любимова Е.В. Отражение множественности методик построения энергетического баланса при энергетических исследованиях (на примере Иркутской области) // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2010. – Т. 10. – № 2. – С. 124–133.

© Е. В. Любимова, 2014

БИТУМИНОЗНЫЕ ПЕСКИ В СИБИРИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА СТРАН МИРА

Тлеш Муратович Мамахатов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, аспирант, младший научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, тел. (383)333-28-14, e-mail: tmmamakhatov@gmail.com

Значение нефти битуминозных песков в экономике стран мира и России, представлены объемы запасов, способы добычи и значимость ее разработки для регионов России и в частности Сибири.

Ключевые слова: нефть, нетрадиционные углеводороды, тяжелые нефти, битуминозные пески, прогнозы добычи.

TAR SANDS IN SIBERIA AND THEIR IMPLICATIONS FOR WORLD'S FUEL AND ENERGY COMPLEX

Tlesh M. Mamakhatov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Russian Academy of Sciences, Research Institute of Petroleum Geology and Geophysics, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev Ave. 17, Graduate, tel. (383)333-28-14, e-mail: tmmamakhatov@gmail.com

Importance of oil tar sands in the economies of the world and Russia, presenting the reserves, mining methods and the importance of its development for the regions of Russia and particularly, Siberia.

Key words: oil, unconventional hydrocarbons, heavy oil, tar sands, production forecasts.

Нефть битуминозных песков относится к так называемым нетрадиционным источникам углеводородного сырья, так популярным в последнее время в западных странах. К ним также можно отнести угольный метан, сланцевый газ, сланцевая нефть и газогидраты. Все эти ресурсы исследуются и повсеместно разрабатываются иностранными компаниями по всему миру.

Битуминозные пески – это природный конгломерат из песка, воды, глины, сопутствующих минералов и битума, это горючее полезное ископаемое, орг. часть которого представляет собой природный битум. По содержанию битума делятся на богатые, или интенсивные (более 10% по массе битума), средние (5–10%) и тощие (до 5%).

Геологические ресурсы битуминозных песков и тяжелой нефти в мире огромны – 500–1000 млрд. т н. э. Запасы тяжелой нефти с плотностью более 0,9 г/см³ вполне успешно осваиваются. При современных технологиях их извлекаемые запасы превышают 100 млрд. т. Особенно богаты тяжелыми нефтями и битуминозными песками Венесуэла и Канада. Показателен пример освоения нефтеносных песчаников провинции Альберта в Канаде. Геологические за-

пасы тяжелой нефти и битумов, которые были открыты при помощи концерна Shell, составляют более 25 млрд. баррелей, при этом суммарные запасы битумов, пригодных для промышленной разработки, составляют более 6 млрд. баррелей. Используя данные ресурсы, а также опираясь на технические и практические знания и опыт, можно обеспечить рост производства в долгосрочной перспективе. Так, например первый проект "Нефтеносные песчаники Атабаски" расширения в объеме 100 тыс. барр./сутки был утвержден в ноябре 2006 года и уже в 2010 году был осуществлен выход на полную мощность. До 2035 года прогнозируется увеличение добычи нефтяных песков до 5,2 млн барр./сутки (табл. 1) [1].

Таблица 1

Прогноз добычи нетрадиционных источников жидких углеводородов до 2035 г, млн. баррелей в день

Показатели	2015	2020	2025	2030	2035
Нетрадиционные источники жидких углеводородов	6,1	7,6	9,1	10,8	12,9
Битуминозные/нефтяные пески	2,4	2,9	3,5	4,2	5,2
Сверхтяжелые нефти	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5
Жидкие топлива из угля (CTL)	0,3	0,5	0,8	1,1	1,4
Жидкие топлива из газа (CTL)	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Битуминозные сланцы	0	0	0,1	0,2	0,4

География разработки битуминозных песков

Первопроходец в добыче битума — Венесуэла. Эксплуатация ряда месторождений в этой стране началась еще в 1979 году, но значительных успехов удалось добиться лишь в конце 1990-х с появлением более совершенных технологий. Сейчас около 25% добываемой в Венесуэле нефти – 700 тыс. баррелей в день — приходится именно на тяжелую нефть. К 2020 году венесуэльское правительство планирует увеличить ее производство до 3 млн баррелей в день. Для сравнения: общая добыча нефти в России сегодня составляет порядка 10 млн баррелей в сутки.

Запасы нетрадиционной нефти по предварительным оценкам могут составлять до 1,8 триллиона баррелей. Эта сумма соответствует примерно 2/3 мировых запасов нефти. Себестоимость добычи в Венесуэле составляет около 16 долларов за баррель нефти.

Битуминозные пески Ориноко считаются одними из двух крупнейших месторождений нетрадиционной нефти. Разработка нефтяных (битуминозных) песков в Канаде, в провинции Альберта на месторождении Атабаска, началась в середине XX века, но на коммерческую основу была поставлена лишь в 1970-х годах, после значительного роста цен на нефть.

Площадь месторождения – 25,6 тыс. км². Начальные запасы оцениваются в 20,6 млрд. тонн. Из трех месторождений в Альберте месторождение Атабаска

самое большое; есть также месторождения в Пис-Ривер и Колд-Лейк. Общая площадь нефтеносных песков Альберты – 141 000 кв. км. Месторождение разрабатывают различные компании, из них крупнейшие – это Petro Canada, Shell, Chevron, Conoco Phillips, Encana Suncor и Syncrude.

Канада занимает второе место после Саудовской Аравии по разведанным запасам углеводородов и является ведущим поставщиком сырой нефти и продуктов её переработки в Соединённые Штаты (она обеспечивает 20% импорта США). Эта североамериканская страна не претендует сегодня на статус крупнейшего в мире экспортёра нефти. Слишком сложно её добывать: запасы буквально растворены в песке.

Потенциальные ресурсы битуминозных песчаников оцениваются в 2 трлн. баррелей. Из них благодаря применению новых технологий извлекаемыми считаются немногим более 170 млн.

Современные технологии извлечения битумов в Канаде во многом основаны на опыте советской нефтяной промышленности, которая несколько десятилетий назад обладала передовыми методами в этой сфере. В 70-х годах прошлого века группа канадских нефтяников даже побывала в Республике Коми, на Ярегском месторождении, где в те времена шла подземная добыча битумов. Но в середине 1990-х годов Канада обошла Россию в данной области.

В США разработка нетрадиционной нефти началась с открытого в 1995 г. месторождения Бакен Формейшен (США), с запасами тяжелой нефти в объеме 14 млн т после доразведки, с учетом прогресса в технологиях извлечения тяжелых нефтей, довело запасы на нем до 600 млн т. Сегодня, это самое крупное нефтяное месторождение в США. Кроме Канады, США и Венесуэлы крупными запасами тяжелых нефтей и битуминозных песков за рубежом располагают также Мексика, Кувейт и Китай [2].

В последние годы растут объемы добычи тяжелых нефтей, составляя по разным оценкам около 13% от общемировой. Еще в 2000 г. в мире из тяжелых нефтей добывалось лишь 37,5 млн т, в 2005 г. – 42,5 млн. т, а к 2015 гг. по прогнозу может составить уже около 200 млн т, но при мировых ценах на нефть не ниже 60 долларов за баррель нефти.

В 2013 году импорт составил 8,9 млн барр./день, это 44% от всего потребления нефти в США. К 2020 году США должна стать крупнейшим производителем нефти в мире, превысив добычу и в России, и в Саудовской Аравии. Снижение импорта нефти на 60% и увеличение внутренней добычи. В 2011 году США стал чистым нетто-экспортером нефтепродуктов, впервые с 1949 года, экспортировав 64 млн т бензина и авиатоплива в страны Южной Америки и Нидерланды.

Также с США уже идет строительство крупнейшего нефтепровода Keystone XL. Трубопровод протяженностью 1900 км должен стать частью системы трубопроводов, по которым из нефтяных месторождений канадской провинции Альберта к техасскому побережью Мексиканского залива будут доставлять более 800 тысяч барр. /день.

Многомиллиардный проект стал предметом ожесточенных споров. Экологи утверждают, что он повлияет на климат, а сторонники проекта говорят, что он поможет Соединенным Штатам обеспечить энергетическую независимость. Если на чаши весов положить с одной стороны возможные последствия строительства трубопровода для экологии, а с другой обретение независимости Америки от ближневосточной, венесуэльской, нигерийской и т.д. нефти, то выбор в конечном итоге, без сомнения, будет сделан в пользу Канады.

Методы добычи нефти из битуминозных песков

Залежи природных битумов разрабатывают открытыми (карьерными или рудничными) и подземными (шахтными, шахтно-скважинными) методами.

Твердые битуминозные сланцы могут залегать почти у поверхности земли, однако глубина залегания битуминозных пород может достигать и до 750 м (месторождение Пис-Ривер, Канада), а порой и более того. Как правило, глубина разработки не превышает 200 метров, а зачастую разработка ведется и на меньших глубинах.

Однако канадская нефть не бьет из-под земли, как на Ближнем Востоке. Она покоится в песках, на глубине от 30 метров и глубже. Точнее говоря, нефть – это смесь, которая состоит из песка, воды, глины и битумов. До сих пор эту темную, пахнущую дегтем землю, добывали открытым способом, в карьерах. Чтобы добыть из такого песка лишь один баррель нефти (159 литров), нужно выкопать и переработать две тонны нефтяного песка [3].

Добыча их скважинным методом предусматривает бурение скважин и разогревание содержащегося в породах битума паром до разжижения.

В Северной Альберте температура зимой опускается до -25°C , и на разогрев пласта в таких условиях приходится тратить слишком много энергоресурсов, что значительно повышает себестоимость получаемой в итоге нефти.

Битуминозные пески в России и Сибири

Главные области депозитов битуминозных песков в России - бассейны Волго-Уральская, Тимано-Печорская, Северный Кавказ - Мангишлак и Тунгуска. Бассейн Тунгуска является самым большим, безусловно, но расположен в очень отдаленной области Сибири. Из других депозитов Волго-Уральской, в области Татарстана, является наиболее исследуемым. Оценки полного размера ресурсов битуминозных песков в России постоянно изменяются. Один только Тунгусский бассейн может содержать огромное количество нефти, возможно больше чем 51 миллиард баррелей (табл. 2) [4].

Таблица 2

Битуминозные пески России

Битуминосная провинция	Нач. запасы (млн т.)
Тимано-Печорская	807,9
Волго-Уральская	4094,5
Восточно-Сибирская	20770
Итого	25672,18

Российские запасы тяжелой высоковязкой нефти оцениваются в 6–7 млрд. т, 71,4 % от общего объема залежей находятся в Волго-Уральском и Западно-Сибирском нефтегазоносных регионах.

При этом в Приволжском и Уральском регионах содержится 60,4 % от общероссийских запасов тяжелых и 70,8 % – вязких нефтей. Месторождения тяжелой нефти найдены в Татарии, Удмуртии, Башкирии, Самарской и Пермской областях. Сегодня на долю тяжелой нефти приходится 23 % от общей добычи нефти в РФ, при этом почти половина тяжелой нефти добывается в Ханты-Мансийском АО (Вань-Еганское месторождение). В тоже время практически не изучены запасы нефти в Кировской, Ульяновской областях, а также в республике Марий Эл.

Серьезные запасы тяжелой нефти и битумов расположены в Татарстане, они составляют, по разным оценкам от 1,5 до 7 млрд. т. В последние годы здесь активно разрабатывается Ашальчинское месторождение: с начала 2007 года производят опытно-технологические работы по добыче тяжелой нефти.

Чтобы выделить нефть из песка, на установках сжигается невероятное количество природного газа – его количества хватило бы на отопление четырех миллионов квартир.

Один баррель нефти содержит больше энергии, чем ушло на его производство. Но при этом в атмосферу выбрасывается втрое больше углекислого газа, чем при добыче нефти традиционным способом.

Сегодня нефтегазовый бизнес переживает серьезную геополитическую встряску, ввиду обострения проблемы энергетической безопасности для всех стран мира. Многие из них, при отсутствии собственной достаточной базы энергоресурсов, обращают внимание на различные нетрадиционные источники нефтегазовых ресурсов, используя любые возможности – от добычи газа из сланцев и угольных пластов до синтеза жидкого топлива на нефтехимических предприятиях. Период, когда транснациональные компании действовали где угодно и как угодно закончился. Можно с уверенностью сказать, что мир сейчас стоит на пороге возврата от глобализации к регионализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Липаев А.А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов. – М.– Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013. – 484 с.
2. Якуцени В.П., Петрова Ю.Э., Суханов А.А. Нетрадиционные ресурсы углеводородов – резерв для восполнения сырьевой базы нефти и газа России // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2009. – Т. 4. – № 1. – С. 20–26.
3. Основы прогноза и поисков нетрадиционного углеводородного сырья /под редакцией В.П. Якуцени. - Л.: ВНИГРИ, 1989. – 161 с.
4. <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html> дата обращения 27.02.2014.

© Т. М. Мамахатов, 2014

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РФ ДЛЯ ПЕРЕВОЗОК УГЛЯ

Виктор Николаевич Чурашев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-28-26, e-mail: tch@ieie.nsc.ru

Виталия Михайловна Маркова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, тел. (383)330-28-26, e-mail: markova_vm@mail.ru

В статье рассмотрены проблемы узких мест транспортировки угля в настоящее время и в перспективе. Показано, что главными задачами по развитию транспортировки угля в ближайшие годы становятся вопросы синхронизации строительства и развитие морских терминалов с развитием железнодорожной инфраструктуры. Альтернативой масштабной инвестиционной программы развития транспортной инфраструктуры может стать глубокая переработка угля.

Ключевые слова: уголь, железнодорожная и портовая инфраструктура, экспорт.

DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF THE RUSSIAN FEDERATION FOR COAL TRANSPORTATIONS

Victor N. Churashev

Institute of Economics and Industrial Engineering, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev pr., 17, Ph. D., senior researcher, tel. (383)330-28-26, e-mail: tch@ieie.nsc.ru

Vitalya M. Markova

Institute of Economics and Industrial Engineering, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev pr., 17, Ph. D., senior researcher, tel. (383)330-28-26, e-mail: markova_vm@mail.ru

In article problems of bottlenecks of transportation of coal and in the long term are considered now. It is shown that questions of synchronization of construction and development of sea terminals with development of railway infrastructure become the main tasks on development of transportation of coal in the next years. Deep processing of coal can become alternative of the large-scale investment program of development of transport infrastructure.

Key words: coal, railway and port infrastructure, export.

Перспективы развития угольной промышленности и формирования потоков угля представляют особый интерес для обоснования развития сети железнодорожных магистралей России, т.к. каменный уголь является основным топливно-энергетическим грузом, перевозимым по железной дороге.

Практически каждый из 83 субъектов Российской Федерации потребляет уголь, но лишь 24 из них производят его. Это вызывает массовые перевозки угля. На него приходится около 33% от всех перевозимых грузом в целом по же-

лезнодорожной системе страны, а по некоторым участкам Транссиба доходит до 70%. Это дает основание говорить о каменном угле как о системообразующем грузе, поскольку перевозки угля не подвержены влиянию конкурентных факторов, т.е. в силу своих физических особенностей данный груз не может быть передан на другой вид транспорта.

При этом среди прочих сырьевых грузов уголь характеризуется высокой дальностью перевозок, которая может составлять до 5500 км, что значительно превышает среднюю дальность грузовых железнодорожных перевозок в других странах. Средняя дальность перевозок угля составляет 1460 км, а доля сверхдальних перевозок угля (свыше 2000 км) превышает 52 процента общего грузооборота.

На географию перевозок угля по железным дорогам непосредственно оказывает влияние местоположение основных угледобывающих районов страны: Кузнецкого, Канско-Ачинского, Восточно-Сибирского, Дальневосточного (Приморского и Якутского), Печорского и Восточного Донбасса. В целом на их долю приходится более 90% процентов всех перевозок угля по железным дорогам России. За последнее десятилетие объемы перевозок угля существенно возросли. Наблюдаемые за период 2000–2012 гг. изменения перевозок угля по сети железных дорог свидетельствуют об увеличении нагрузки на транспорт со стороны угля, особенно на участках, обеспечивающих перевозку кузнецких углей.

Пропускная способность железных дорог по основным угольным направлениям либо уже достигла предельных значений, либо достигнет их в ближайшие несколько лет. Существуют проблемы с так называемыми рокадными ходами, которые примыкают к транзитным коридорам. Угольные компании регулярно сталкиваются с этой ситуацией – зачастую им приходится долго ждать, пока подвижной состав выйдет из рокадных ходов на ключевые станции и пойдет по магистральным коридорам.

В последние годы происходила переориентация поставок сибирских углей с западного направления на восточное. В восточном направлении на уровне 25–35 млн т были загружены участки Транссиба на всем протяжении от узлового пункта Тайшет до узлового пункта Владивосток, по которым перевозились кузнецкие, канско-ачинские и различные восточно-сибирские угли. Существенную роль в росте поставок угля сыграло увеличение объема экспорта (табл. 1). Если рассматривать структуру поставок по направлениям, то можно отметить, что поставки в страны Азиатско-Тихоокеанского региона постоянно увеличиваются (9,7 млн. т в 2000 до 48,2 млн. т в 2012 г.), и в 2012 г. доля этого направления составила 38 % от общего объема экспорта угля. В 2012 г. экспорт в западном направлении составил (атлантический рынок и ближнее зарубежье) – 82 млн т, а в восточном направлении (Азиатско-Тихоокеанский регион) – 48 млн т.

Отсталая транспортная инфраструктура является важнейшим препятствием увеличению масштабов потребления углей Сибири. Даже достижение максимальной эффективности использования парка полувагонов не позволит реализовать даже те достаточно «умеренные» цели, которые заявлены в программе развития угольной отрасли.

Таблица 1

Экспорт угля по основным направлениям, млн. т

	2000	2010	2012	2030
Европа	21,7	61,0	71,2	70-75
АТР	9,7	31,7	48,2	85-95
Ближнее зарубежье	5,8	12,9	11,0	12,0

Основной объем экспортных поставок осуществляется через морские порты, доля которых постоянно растет и в настоящее время составляет примерно две трети от всего экспорта российского угля. Одна из главных задач ближайшего десятилетия по развитию транспортировки угля – синхронизировать развитие железнодорожной инфраструктуры со строительством и развитием морских терминалов. Ни один сектор транспортной отрасли за последние 10 лет не развивался такими темпами, как инфраструктура морских портов. Инвесторы увидели перспективы рынка и заявили множество проектов по созданию новых и развитию существующих морских угольных терминалов. К 2030 г. ожидается увеличение объемов перевалки в портах: в северном направлении почти в 2 раза, в южном направлении почти в 3 раза и в восточном направлении более чем в 2,5 раза. Согласно «ДПРУП-2030*» и «Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года**» общий объем мощностей портов должен достичь к 2020 году 140 млн т, а к 2030 г. 190 млн т (при оптимистическом варианте). Реализацию крупных портовых проектов в России планируется вести на принципах государственно-частного партнерства. Перспективные объемы перевалки угольных грузов через порты России приведены в табл. 2.

Таблица 2

Перевалка угольных грузов в портах РФ и СНГ и Балтики, млн. т

Бассейн	Порт	2010	2012	2030
Северный	Мурманск	9,6	10,8	18,5
	Кандалакша	0,8	0,8	1,5
	Архангельск	0,6	0,8	6,5
Балтика	Прибалтика (сух)	15,3	20,6	-
	Усть-Луга	8,9	12,4	18
	Выборг +Калининград	0,4	0,5	1
	Высоцк	2,3	3,2	7
	Санкт-Петербург	0,2	0,1	0,2
	Украина (сух)	14,5	15,4	-
Юг	Российские	8,5	6	21
Дальний Восток	Владивосток Восточный	19,9	24,6	55
	Ванино	11	11,6	30

* Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года». - М., 2012, URL: http://minenergo.gov.ru/activity/coalindustry/dolgosrochnaya_programma_do_2030,%20utv.TIF (дата обращения 16.06. 2013).

** Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года // М.: 2012. – URL: http://www.rosmorport.ru/media/File/State-Private_Partnership/strategy_2030.pdf

По данным РЖД, к 2015 году прирост пропускной способности железнодорожной сети в восточном направлении составит 11 млн т, к 2020 г. – еще 5 млн т. Но при таком развитии дефицит пропускной способности составит здесь 40 млн т. в год к 2020 г. В направлении Ванино проблему дефицита пропускной способности принципиально не решает даже запуск в декабре 2012 г. Кузнецовского тоннеля, который увеличил пропускную способность железной дороги на 15-20 млн т до 52 млн. т. Однако в перспективе ближайших 5 лет (с учетом планов компаний о дополнительной перевозке более 100 млн.т грузов) и этого будет мало, необходимо строительство второго и третьего тоннеля, иначе те объемы, которые видят угольные компании, невозможно будет провезти. Дефицит пропускной способности железной дороги может возникнуть в 2020 г. и при увеличении поставок в направлении Тамани, если не предпринимать дополнительных действий.

Исходя из анализа возможностей развития добычи угля по бассейнам и месторождениям России, прогнозов спроса на уголь на внутреннем и мировых рынках, а также намечаемого развития морских портов, нами была дана оценка перспективных объемов отгрузки угля по узловым пунктам железнодорожной сети. На основе этого были определены направления и объемы перевозок угля из Сибири (рис. 1).

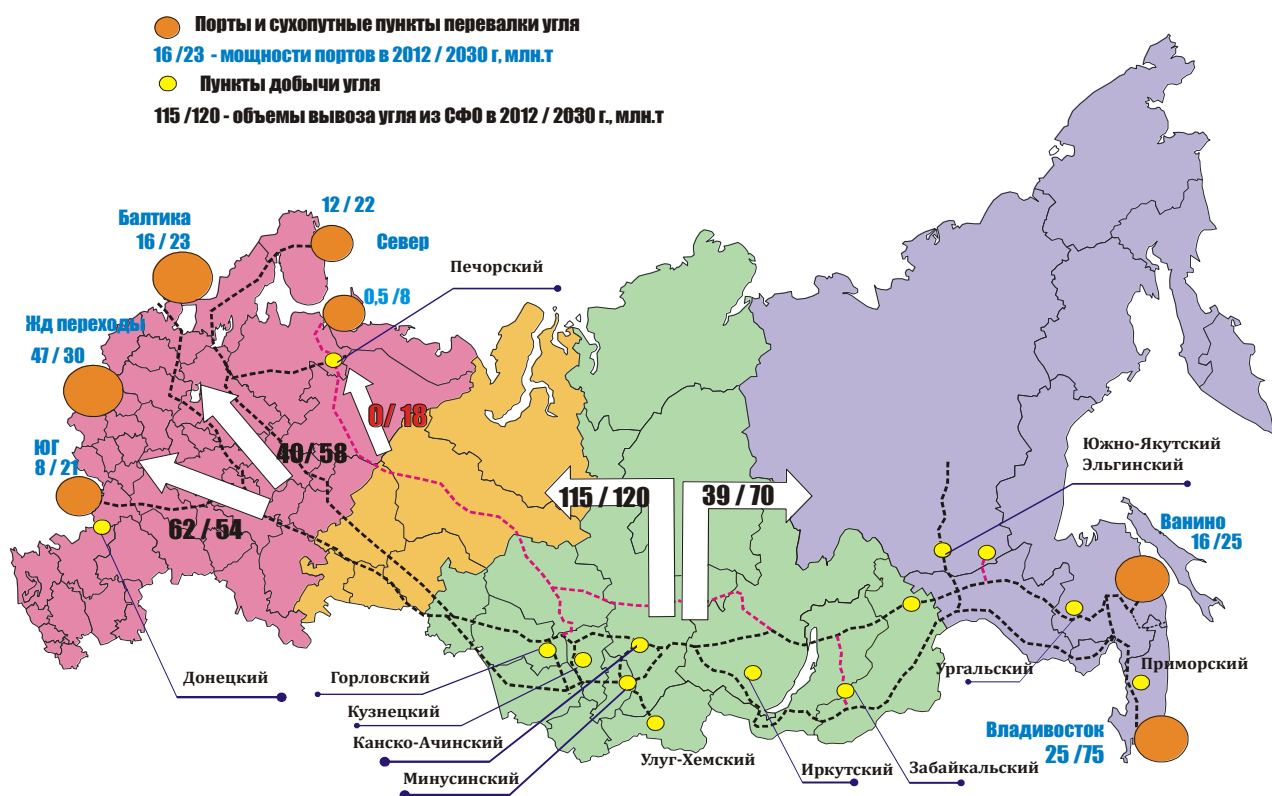


Рис. 1. Направления и объемы перевозок угля из Сибири в 2012–2030 гг.

Ориентация только на экспортные поставки ставит угольных производителей в очень неустойчивое положение. С точки зрения текущих потребностей экспорт крайне необходим, т.к. обеспечивает существенную часть выручки от-

расли. Но с позиции долгосрочных интересов, экспорт является своеобразной "миной замедленного действия" – возможности ведения ценовой войны у российских поставщиков угля серьезно ограничены.

Учитывая удаленность морских портов, через которые производятся экспортные поставки и ограниченную пропускную способность железнодорожной сети, целесообразно ориентироваться на региональное использование угля на базе технологической реструктуризации производственной структуры регионов.

Экстенсивный путь развития угольной промышленности практически исчерпал себя и качественные показатели должны прийти на смену количественным. Как известно, из угля при комплексной глубокой переработке получается целый ряд химических продуктов, стоимость и прибыль от которых в разы превышают цены исходных углеводородов. Это спирты, эфиры, моторные топлива, синтетические волокна, смолы, пластмассы, полиэтилен, изделия из них для народного хозяйства и т.д. Программа развития глубокой переработки угля в Кузбассе до 2030 года*** предполагает создание на месте производств по переработке угля мощностью около 185 млн. т в год, что потребует выделения инвестиций в размере 121 млрд. руб. Улучшение качества угольной продукции до уровня мировых показателей и создание товара с высокой добавленной стоимостью – мощный резерв отрасли в деле уменьшения доли транспортной составляющей в цене на твердое топливо и альтернативный вариант роста внутреннего потребления угля.

Развитие железнодорожной инфраструктуры для обеспечения перспективных объемов перевозок угля (возможный прирост до 50-60 млн.т) потребует более значительных инвестиций. Только на мероприятия по расширению транспортного коридора Кузбасс – Северо-Запад необходимо 230 млрд руб., а аналогичная работа в направлении Кузбасс – Дальний Восток оценивается примерно в 200 млрд руб. Правительством РФ в 2013 г. была принята масштабная программа развития БАМа и Трансиба, которая предполагает инвестиции порядка 500 млрд. руб. в расширение пропускной способности этих путей. Дополнительные средства запланированы также на развитие железнодорожных путей в Кемеровской области, что позволит вывезти дополнительные 40 млн.т угля (расширение подъездных участков и обеспечение дополнительных выходов к Транссибу к Мариинску и др.). Общий же объем финансирования развития железнодорожных магистралей оценивается в 1,2 трлн руб. (с учетом 562 млрд руб., выделение которых уже согласовано правительством и РЖД).

Если рассматривать перспективные источники инвестирования транспортной инфраструктуры, то видно, что стимулов для участия частного капитала в данной программе нет (в отличие от портовой, где преобладают капитальные вложения угольных компаний). В мировой практике также характерно финансирование подобных проектов из госбюджета, но существуют и примеры вло-

*** Программа развития кластера «Комплексная переработка угля и техногенных отходов» // URL: <http://cluster.hse.ru/upload/iblock/0fc/0fc2bcb4ce87ed723701bae62af9c1df.pdf>

жений отдельных компаний – перевозчиков высокодоходных грузов. Но в России практически не проработана нормативная база для привлечения грузовладельцев к подобным программам.

Программа инвестиций в портовые мощности выглядит более реально, тогда как решение вопроса о снижении напряженности отдельных участков магистральной железнодорожной сети остается неясным, так как непонятно за счет каких источников финансирования может быть увеличена пропускная способность. Инвестиции в глубокую переработку угля в разы ниже запланированных масштабных капитальных вложений в портовую и железнодорожную инфраструктуру, и позволяют существенно сократить объемы перевозок продукции с низкой добавленной стоимостью.

© В. Н. Чурашев, В. М. Маркова, 2014

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОГО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА

Руслан Андреевич Мочалов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, ведущий инженер отдела темпов и пропорций промышленного производства, тел. (383)333-28-14, e-mail: Ruslan.Mochalov@gmail.com

В статье рассмотрены технико-экономические аспекты освоения углеводородных ресурсов российского шельфа, описан правовой статус прибрежных акваторий, классифицированы основные технологические решения, применяемые при освоении шельфовых месторождений, выделены основные сложности в освоении шельфовых месторождений.

Ключевые слова: континентальный шельф, нефть, природный газ, Арктика, Дальний Восток, технологии.

ECONOMIC ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF HYDROCARBON RESOURCES OF THE RUSSIAN CONTINENTAL SHELF

Ruslan A. Mochalov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave., chief engineer, department of Rates and Proportions of Industrial Development, tel (383)333-28-14, e-mail: Ruslan.Mochalov@gmail.com

The article describes technical and economic aspects of Russian shelf hydrocarbon resources development, describes legal status of coastal waters, classifies main technological solutions used in the offshore fields development, highlightes main difficulties in the development of offshore fields.

Key words: continental shelf, oil, natural gas, Arctic, Far East, technologies.

В настоящее время происходит сокращение объемов добычи углеводородов в традиционных регионах нефтегазодобычи и рост объемов добычи нефти и газа в районах нового хозяйственного освоения – в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, на шельфе арктических и дальневосточных морей. Арктические ресурсы нефти и газа являются стратегическим резервом топливно-энергетического комплекса России, обеспечивающим энергетическую безопасность России в 21 веке.

В разные периоды истории нашей страны государство уделяло различное внимание развитию арктических территорий. В 20 веке СССР осуществлял большие инвестиции в развитие приарктических и арктических территорий. За относительно небольшое время была создана инфраструктура для Северного морского пути и построены крупные производственные комплексы (Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс, Норильский горнодобывающий комплекс). В 1990-е гг. в условиях экономических реформ в России значительно сократилось государственное финансирование этого направления, многие объекты арктической инфраструктуры были брошены или законсервированы. Появившийся

частный промышленный капитал осуществлял финансирование развития только собственных инфраструктурных объектов. В 2000-е гг. в условиях быстрого роста цен на углеводороды получили развитие нефтегазовые проекты в арктической зоне Европейской части России (Штокмановское, Приразломное месторождения), Западной Сибири (Бованенковское месторождение), Восточной Сибири (Ванкорское месторождение).

Существует две концепции по определению сущности и принадлежности континентального шельфа (геологическая и правовая), закреплённые в основных международных документах (Женевская конвенция о континентальном шельфе 1958 г. и Конвенция ООН по морскому праву 1982 г.) [1,2]. Согласно геологической концепции определение континентального шельфа основано на геологических характеристиках дна. Так шельфом признаётся выровненная область подводной окраины материка, примыкающая к суше и характеризующаяся общим с ней геологическим строением. Границами шельфа являются берег моря или океана и так называемая бровка (резкий перегиб поверхности морского дна - переход к континентальному склону) (табл. 1). Согласно правовой концепции понятие континентального шельфа включает помимо самого шельфа прибрежные районы морского дна, где континентального шельфа в геологическом смысле нет, а также районы морского дна за пределами геологического континентального шельфа. Данный подход закреплён как в международном законодательстве, так и в российском законодательстве [3].

Таблица 1

Периодизация развития подходов к определению континентального шельфа

Этап	Год	Источник	Нововведения	Краткое содержание
1	1949	США	геологическая концепция	шельф как естественное подводное продолжение материка
2	1956	ООН	правовая концепция	шельф как прилежащая к берегам государства акватория, на дне которой государство имеет суверенное право на добычу природных ресурсов внешняя граница шельфа не является однозначной: "... шельфом считается акватория глубиной до 200 м или более 200 м если технологии позволяют добычу природных ресурсов..."
3	1958	ООН	Женевская конвенция о континентальном шельфе	объединение геологической и юридической концепций три способа установления внешних границ шельфа между соседствующими государствами единовременное подписание 86 государствами
4	1982	ООН	Конвенция о морском праве	внешняя граница шельфа зафиксирована на расстоянии 200 миль от территориального моря странам предоставлена возможность расширить внешнюю границу шельфа с 200 до 350 миль единовременное подписание 60 государствами

Источник: Женевская конвенция 1958 г., Конвенция о морском праве 1982 г.

Последняя официальная количественная переоценка ресурсов западно-арктических морей была проведена ФГУП «ВНИИ Океангеология им. И.С. Грамберга» в 2002 г., а ресурсов восточно-арктических и дальневосточных морей – в 1993 г. [4]. На шельфах России сосредоточено свыше 16,7 млрд т начальных суммарных ресурсов (НСР) нефти или более 20% НСР нефти России. Степень разведанности составляет 3,9%, что определяет высокую перспективность проведения геолого-разведочных работ и вероятность открытия новых месторождений. В шельфовой зоне России сосредоточено более 78,8 трлн куб. м НСР природного газа или более 30 % НСР газа России, степень разведанности – 9,9 % [5]. На шельфе арктических и дальневосточных морей сосредоточено около 85 % НСР нефти всех шельфовых территорий России и более 95 % НСР природного газа.

В настоящее время в разработку вовлечены запасы Охотского и Баренцева морей. На Дальнем Востоке добыча ведётся в рамках трех проектов – «Сахалин-1» (месторождения Чайво и Одопту-море), «Сахалин-2» (Пильтун-Астохское и Лунское месторождения) и «Сахалин-3» (Кириновское месторождение). Нефтяные месторождения в проектах «Сахалин-1» и «Сахалин-2» с 2008 и 2010 г. находятся на стадии падающей добычи. В конце 2013 года произошел ввод в промышленную эксплуатацию Приразломного нефтяного месторождения в Баренцевом море. Наиболее перспективным проектом арктического шельфа длительное время считался проект освоения Штокмановского газоконденсатного месторождения. Начать его освоение планировалось в 2008 году, но процесс был приостановлен в связи с неопределенностью в области сбыта природного газа.

Объем добычи нефти на дальневосточном шельфе в 2012 г. составил 12,6 млн т (2,4 % от добычи нефти в России), в том числе по проекту «Сахалин-1» 7,1 млн т, по проекту «Сахалин-2» 5,5 млн т. Объем добычи природного газа на дальневосточном шельфе в 2012 г. составил 26,6 млрд куб. м (4,0 % от добычи газа в России), в том числе по проекту «Сахалин-1» 9,2 млрд куб. м, по проекту «Сахалин-2» 17,4 млрд куб. м.

Одной из особенностей освоения шельфовых месторождений является многовариантность технологий бурения и обустройства месторождения [6]. Выбор технологии для конкретного месторождения зависит от большого количества факторов: удаленность от берега, глубина моря, сила ветра, волнение моря, объем запасов, близость к рынкам сбыта и др. Анализ развития технологий шельфовой добычи в мире показывает, что можно выделить 6 этапов, отличающихся максимальной глубиной моря на которой возможна работа буровых установок, а также регионом апробации новых технологий шельфовой добычи (табл. 2).

Освоение российских арктических шельфовых месторождений характеризуется наличием большого количества неблагоприятных факторов, как природного, так и техногенного происхождения. Анализ условий освоения российских арктических шельфовых месторождений показал, что можно выделить 5 групп факторов, существенно усложняющих и удорожающих освоение арктических

шельфовых месторождений в сравнении с континентальными месторождениями: природные, инфраструктурные, геологические, технологические, экологические (табл. 3).

Таблица 2

Периодизация развития технологий шельфовой добычи в 1900-2010 гг.

Период	Годы	Наиболее используемые технологии	Регионы апробирования	Максимальные глубины, м
1	1900-1940	деревянные и стальные платформы около берега	Мексиканский залив, Каспийское море	5
2	1945-1960	буровые баржи	Мексиканский залив	10
		погружные буровые установки		13
		самоподъемные буровые установки		30
3	1960-1970	самоподъемные буровые установки		50
		полупогружные буровые установки		150
4	1970-1980	самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив, Северное море	100
		полупогружные буровые установки		300
5	1980-1990	самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	130
		полупогружные буровые установки		1000
		буровые суда		1000
6	1990-2010	самоподъемные буровые установки		150
		полупогружные буровые установки		1800
		буровые суда		3300

Для разработки технологий нефтегазодобычи в арктических условиях создаются специальные научно-производственных центры. Одним из крупнейших таких центров является Арктический научно-проектный центр, создаваемый компаниями ОАО НК «Роснефть» и Exxon Mobil для работы в области научных исследований и инженерно-технических разработок. На начальном этапе Арктический центр будет вести работы по таким направлениям как безопасность и охрана окружающей среды; ледовые, гидрометеорологические и инженерно-геологические исследования; контроль ледовой обстановки; разработка критериев проектирования, а также оценка и создание концепций разработки месторождений. В ближайшее время данный Арктический центр будет сопровождать проекты в Карском море.

В настоящее время ОАО «Газпром» и ОА НК «Роснефть» имеют некоторый опыт освоения континентальных месторождений арктического региона (Бованенковское месторождение на Ямале, Ванкорское месторождение на севере Красноярского края). Однако, в России накоплено достаточно мало опыта освоения шельфовых месторождений в сложных климатических условиях и по этому направлению Россия существенно отстает от других стран Арктического региона (Норвегия, США, Канада). В ближайшие десятилетия в России плани-

руется интенсификация освоения месторождений углеводородов на шельфе Арктики, но для этого необходимо как перенимать передовой опыт технологически развитых западных стран, так и активно развивать собственные производства в самых разных областях (судостроение, приборостроение и др.).

Таблица 3

Основные сложности при освоении российских
арктических шельфовых месторождений

Факторы	Проблемы	Решения
природные	низкая температура	использование специализированных технологий, разработанных для экстремальных погодных условий
	сильный ветер	
	плавающие айсберги	использование ледостойких платформ или мобильных комплексов.
	круглогодичное заледенение акватории	технологических решений пока нет
	сейсмическая активность региона	использование специализированных технологий с высокой сейсмоустойчивостью.
инфраструктурные	отсутствие береговой транспортной инфраструктуры	строительство дорожно-транспортных сетей, магистральных трубопроводов, морских портов.
	отсутствие инфраструктуры материально-технического снабжения	обустройство региональных месторождений стройматериалов, строительство складских комплексов и других объектов.
	небольшая продолжительность периода для установки платформ	технологических решений пока нет
геологические	низкая изученность шельфа	увеличение объемов геолого-разведочных работ
	придонные залежи свободного газа	использование специализированных технологий при бурении
	очень высокое пластовое давление	
	эмиссия газа метанового состава	
экологические	отсутствие опыта ликвидации разливов нефти в Арктике	разработка концепции ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях
	негативное влияние разливов нефти на арктическую экосистему	размещение недалеко от месторождения службы по ликвидации последствий разлива нефти
технологические	отсутствие в России необходимого оборудования	создание новых производственных мощностей, импорт технологий из других стран
	отсутствие технологий ликвидации разлива нефти в арктических условиях	разработка технологий ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях
	наличие захоронений ядерных отходов на дне морей	очистка морского дна от захоронений отходов

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/lawsea.pdf (Дата обращения: 12.11.2013).

2. Женевская конвенция о континентальном шельфе 1958 г.
http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/pdf/conts.pdf (Дата обращения: 12.11.2013).
3. Федеральный закон от 30.11.1995 г. N 187 - ФЗ «О континентальном шельфе РФ»
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158437/ (Дата обращения: 15.10.2013).
4. Додин Д.А. Минерально-сырьевые ресурсы российской Арктики: состояние, перспективы, направления исследований. – СПб.: Наука, 2007. – 767 с.
5. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Эдер Л.В. Концепция формирования новых центров нефтегазового комплекса на востоке России. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010 – 192 с.
6. Lake L.W., Mitchell R.F., Childers M.A.. Petroleum Engineering Handbook. Volume II - Drilling Engineering. Society of Petroleum Engineers, 2006. – 783 с.

© Р. А. Мочалов, 2014

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КРУПНЫХ КОРПОРАЦИЙ И РЕГИОНОВ ПРИ ОСВОЕНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Владимир Иванович Нефёдкин

Институт экономики и организации промышленного производства, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник Центра ресурсной экономики, тел. (383)330-09-62, e-mail: vladnn57@gmail.com

Исследуются проблемы взаимодействия крупных корпораций и регионов в развитии природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока в контексте трансформации концепции «использования ресурсов» в концепцию «пространственного развития». Описываются возможные механизмы вовлечения крупных корпораций в создание локального контента и устойчивое развитие территории.

Ключевые слова: регион, корпорации, локализация, природные ресурсы.

INTERACTION OF LARGE CORPORATIONS AND REGIONS IN THE DEVELOPMENT OF NATURAL RESOURCES OF SIBERIA AND THE FAR EAST

Vladimir I. Nefedkin

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Ac. Lavrentieva ave senior scientific researcher of Resource Economy Centre, tel. (383)330-09-62, e-mail: vladnn57@gmail.com

The article considers problems of the interaction of large corporations and regions in the development of natural resources of Siberia and the Far East in the context of the transformation of the concept of "use of resources" in the concept of "spatial development". Describes the possible mechanisms for the involvement of large corporations in the creation of local content and in sustainable growth of the territory.

Key words: region, corporations, localization, natural resources.

В последнее время на разных уровнях и в разных аудиториях обсуждается вопрос об ускорении вовлечения в хозяйственный оборот ещё не используемых природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Предпринят ряд организационных шагов к подготовке новых масштабных ресурсных проектов. В 2011 г. под эгидой Внешэкономбанка был образован Фонд развития Дальнего Востока, который, по замыслу создателей, должен был стать специализированным институтом развития, осуществляющим формирование, подготовку и реализацию проектов городского, регионального и комплексного развития территорий (КРТ), а также отраслевых инвестиционных проектов на востоке России с использованием механизмов государственно-частного партнерства. В мае 2012 г. Указом Президента РФ образовано Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока (Минвостокразвития России), на которое возложена задача координации деятельности по реализации государственных программ и федеральных целевых программ. В апреле 2013 г. Премьер-министр России

Дмитрий Медведев подписал Программу социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2025 года. В ближайшие 12 лет на её реализацию предполагается направить около 10 трлн руб., как из государственного бюджета, так и из средств частных инвесторов.

Ближайшие перспективы определены в Федеральной целевой программе «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2018 года», в которой предполагается в течение ближайших четырех лет инвестировать около 700 млрд руб. в развитие транспортной и энергетической инфраструктуры.

Эффективность перечисленных выше мер пока неочевидна, более того, она уже поставлена под сомнение и в Правительстве РФ, где в очередной раз обсуждаются вопросы о консолидации всего управления развитием макрорегиона. На фоне постоянных бюрократических игр и организационных пертурбаций в тени остаются вопросы, связанные с тем, что, в каких объемах и в каком направлении будет перевозиться по вновь построенным и реконструированным транспортным путям, и каким образом будут связаны инфраструктурное и хозяйственное освоение восточных территорий. Отсутствие определенности в ответах на эти вопросы может привести к повторению ошибок советских времен, когда, например, БАМ был построен в «никуда» и в такой конфигурации, которая практически исключала его эффективное использование в народнохозяйственных целях.

Ставка на опережающее развитие инфраструктуры на фоне всей экономической истории СССР и современной России выглядит стратегически выигрышно. Действительно, регионы с уже созданной транспортной и энергетической инфраструктурой имеют, при прочих равных условиях, гораздо более высокую инвестиционную привлекательность. Вместе с тем, ещё более важно определить подход к освоению ресурсов, расположенных в регионах Сибири и Дальнего Востока. По большому счету есть два возможных, но не взаимоисключающих подхода. Первый подход можно условно назвать ориентированным на «использование ресурсов». Главная цель в рамках этого подхода – скорейшее извлечение природных ресурсов и получение ресурсной ренты. Этот подход в явном виде никогда не формулировался ни в государственных документах, ни в корпоративных стратегиях, ни в планах долгосрочного социально-экономического развития регионов. Тем не менее характер освоения природных ресурсов и во времена Советского Союза, и в последующие периоды российской истории не оставляет сомнений в том, что он не только активно применялся на практике, но и до сих пор негласно стоит на вооружении лиц, принимающих решения по крупномасштабным ресурсным проектам. Это объективно связано с тем, что интересы участников ресурсного освоения территории весьма далеки от интересов развития территории.

В работе Левина и Сатарова [1] исследуется сложившийся в российской экономике «рентоориентированный» тип поведения, связанный с возможностью извлечения природной ренты и последующим её перераспределением через механизм политических и административных рент. В рамках рентоориенти-

рованного поведения мотивация участников проектов ресурсного освоения смещена в сторону краткосрочных экономических результатов. Государство и крупные корпорации нацелены, прежде всего, на скорейшую добычу наиболее эффективных ресурсов и получение своей доли в финансовом воплощении этой ренты – в виде налогов или корпоративной прибыли (денежных потоков). Интересы региона, на территории которого расположен первоисточник этой ренты, в такой системе неизбежно находятся на периферии внимания. В самом деле – недра принадлежат государству, а извлекаемые из них природные ресурсы – корпорациям, в основном тоже государственным. Экономические интересы регионов в данном случае не специфицированы, и в действующей системе межбюджетных отношений до региональных и местных бюджетов доходит очень небольшая часть эффектов. Рентоориентированное поведение близоруко с точки зрения экономического развития и отдает приоритет текущим задачам получения ренты в ущерб геополитическим, стратегическим задачам развития территории, а, в конечном счете, и интересам страны в целом. Одним из главных негативных последствий такого поведения является процесс «сжатия экономического пространства», описанный в работе Н. Зубаревич [2].

Другим подходом является ориентация на «освоения территории». Он исходит из того, что добыча ресурсов не самоцель, а лишь один из инструментов развития территории. Более того, при определении масштабов и темпов освоения ресурсов, следует учитывать и социально-экономические перспективы территории после истощения ресурсов. В основе данного подхода лежит концепция «устойчивого развития» [3]. Идеи устойчивого экономического роста, получившие широкое распространение в зарубежной практике регионального развития, пока слабо повлияли на отечественную практику освоения новых территорий. Применительно к регионам, на территории которых осуществляется интенсивное использование природных ресурсов, устойчивое развитие в большинстве случаев понимается как постепенный переход от невоспроизводимых (т.е. неустойчивых) к воспроизводимым (устойчивым) факторам экономического роста.

Очевидно, что далеко не во всех ситуациях добыча ресурсов должна сопровождаться комплексным освоением территории. Если речь идет о территориях, которые в силу своих неблагоприятных природных условий не пригодны или малопривлекательны для постоянного проживания, то добыча ресурсов на этих территориях не должна сопровождаться развитием экономического потенциала территории. В определенных ситуациях, например, в экстремальных природных условиях, территорию нужно развивать ровно настолько, насколько это нужно для решения главной задачи – освоения ресурсов. Экспедиционно-вахтовый метод и временная инфраструктура в этом случае является часто лучшим решением.

Таким образом, оба рассмотренных подхода к освоению ресурсов имеют право на жизнь, а целесообразность применения того или иного подхода определяется совокупностью природных, экономических, социальных и технологических факторов. Главной проблемой является то, что рентоориентированное

поведение участников процесса освоения ресурсов направляет их в сторону «использования ресурсов». Крупные ресурсные корпорации, силами которых осуществляется освоение ресурсов, заинтересованы в том, чтобы минимизировать свои издержки, не связанные непосредственно с добычей ресурсов. Обязательства по развитию территории для них являются дополнительным обременением, снижающим эффективность их основной деятельности и сокращающим их долю при распределении ресурсной ренты.

«Оппортунистическое» поведение крупных корпораций, выступающих в роли экономических агентов государства, в общем случае приводит к тому, что интересы регионов, в которых осуществляются ресурсные проекты, оказываются на периферии. Последствия этого общеизвестны – появление моногородов и монотерриторий, не имеющих перспектив дальнейшего развития. Если очередной виток освоения ресурсов Сибири и Дальнего Востока будет проходить по традиционной схеме, то очевидно, что ожидаемого развития удаленных от центра территорий не произойдет. «Точечное» освоение отдельных территорий, наиболее эффективных с точки зрения получателей ресурсной ренты, – это тот максимум, на который можно рассчитывать.

Очевидно, что замена крупных корпораций на малый и средний бизнес в масштабных проектах освоения ресурсов в ближайшей перспективе вряд ли возможна. Переложить дополнительные затраты по развитию территории на государство можно только частично, так как средств федерального бюджета в случае развертывания нескольких крупномасштабных проектов будет явно недостаточно. Как показывает мировая практика, эффективным решением в данном случае является организация взаимодействия государства и крупных корпораций, позволяющая, во-первых, объединить усилия государства и крупных корпораций для решения приоритетных задач регионального развития, а во-вторых, переложить часть нагрузки, связанной с развитием территории, на корпорации, заставив последние участвовать в создании так называемого «локального контента».

К локальному контенту относят весь прирост добавленной стоимости в регионе, прямо или косвенно (через систему мультипликативных связей) порождаемый производственной деятельностью корпорации, осуществляющей эксплуатацию природных ресурсов [4]. Создание локального контента не ограничивается только тем, что корпорация «делится» добавленной стоимостью с регионом. Она принимает участие в развитии экономического потенциала региона за счет создания новых рабочих мест, поддержания спроса на продукцию местных производителей, участия в программах подготовки персонала и технической помощи местным поставщикам.

Включение крупных корпораций в программы формирования локального контента предполагает существенные изменения в практике государственного регулирования недропользованием. В частности, конкретные обязательства компании по формированию локального контента могут быть записаны в условиях лицензионных соглашений на право разработки отдельных месторождений.

Вместе с тем участие крупных ресурсных корпораций в формировании регионального контента должно выходить за рамки формальных и неформальных процедур принуждения корпораций к участию в региональном развитии. Правильнее говорить о создании системы взаимодействия крупных корпораций и регионов, в рамках которой будут осуществляться совместные, координируемые действия законодательной и исполнительной власти на всех уровнях и крупных ресурсных корпораций, участвующих в освоении региональных ресурсов.

Новый порядок взаимодействия федерального центра, крупных корпораций и регионов естественным образом должен распространяться и на иностранных инвесторов, для которых это просто будет означать, что на территории России они будут работать по тем же прозрачным и понятным правилам, что и в большинстве других стран. С их точки зрения это приведет к снижению специфического «странового» риска и повысит привлекательность участия в проектах освоения ресурсов на территории Сибири и Дальнего Востока.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Левин М., Сатаров Г. Рентоориентированная Россия // Вопросы экономики. – 2014. – №1. – С. 61–76.
2. Зубаревич Н.В. Региональная и социальная политики в России: «брак по расчету» // Макрорегион Сибирь: проблемы и перспективы развития. Сб. науч. трудов. М.: Инфра-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – С. 331–342.
3. Кириллова С.А., Кантор О.Г. Управление регионами с позиций устойчивого развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – № 5 (29). – С. 53–64.
4. Local content strategy (2011) [Electronic resource] – Англ. – Режим доступа: http://www.engineersagainstpoverity.org/_db/_documents/IPIECA_Local_content_strategy.pdf

© В. И. Нефёдкин, 2014

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Асия Софиевна Маршалова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник отдела регионального и муниципального управления, тел. (383)330-15-97, e-mail: marnov@ieie.nsc.ru

Александр Сергеевич Новоселов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом регионального и муниципального управления, тел. (383)330-15-98, e-mail: asnov@ieie.nsc.ru

Анализируются методологические проблемы управления пространственным социально-экономическим развитием регионов, возможные угрозы экономической безопасности России, связанные с пространственным распределением природных ресурсов и населения, сформулированы предложения по разработке стратегии пространственного развития регионов.

Ключевые слова: пространственное развитие, региональное и муниципальное управление, региональные ресурсы, эффективность управления.

SPATIAL DEVELOPMENT AS A FACTOR OF ENHANCEMENT OF REGIONAL RESOURCES EFFICIENT USE

Asya S. Marshalova

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (IEIE SB RAS), 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Lavrentiev Pr., Ph. D., Assoc. Prof., Leading Researcher of Department of Regional and Municipal Management, tel. (383)330-15-97, e-mail: marnov@ieie.nsc.ru

Alexander S. Novoselov

Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences (IEIE SB RAS), 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Lavrentiev Pr., D. Sc., Prof., Head of Department of Regional and Municipal Management, tel. (383)330-15-98, e-mail: asnov@ieie.nsc.ru

The paper analyzes the methodological problems of management of spatial socio-economic regional development. Studied are possible threats to the economic security of Russia coming from the spatial disparities in the distribution of natural resources and population. Formulated are the proposals for working out spatial strategies of regional socio-economic development.

Key words: spatial development, regional and municipal management, regional resources, efficiency of management.

Несмотря на то, что в Советском Союзе существовала сильная региональная наука, были созданы научные основы управления пространственным раз-

мещением производительных сил и комплексным социально-экономическим развитием регионов, опирающиеся на теорию регионального воспроизводства, реальные управленческие процессы зачастую противоречили научным принципам. И к моменту серьезных общественно-экономических преобразований пространственное развитие экономики России породило дополнительные проблемы, которые предстоит решать, создавая новые подходы к принятию управленческих решений. Говоря о региональном уровне управления, следует подчеркнуть, что в условиях плановой экономики распределительно-отраслевой принцип был официально признан ведущим принципом системы управления. Региональный уровень управления был второстепенным, и по существу развитие регионов представляло собой результат реализации отраслевых решений, касающихся данного региона. Многие социальные проблемы, такие, как обеспечение жильем, социально-бытовым, медицинским обслуживанием, решались в рамках предприятий, на которых работали люди, и местные власти были освобождены от этих проблем. С переходом к рыночным отношениям, когда предприятия перестали получать средства от министерств, а должны были их зарабатывать, они естественно отказались от содержания социальной сферы и ответственность региональных и муниципальных уровней власти многократно усилилась. Поэтому справедливо говорить не об изменении системы управления пространственным развитием на региональном уровне, а по сути дела, о становлении новой системы управления социально-экономическим развитием региона и его отдельных территорий.

Радикальное изменение общественно-экономического базиса России привело к необходимости кардинального изменения системы управления на всех уровнях – государственном, региональном, отраслевом, предпринимательском. Вся современная российская система управления находится в состоянии становления и до сих пор не найдены подходы, обеспечивающие многоплановую диверсификацию экономики, стимулирование спроса на развитие инновационных секторов, привлечение частных инвесторов в развитие реального сектора экономики. До сих пор не определены принципиальная модель системы управления и место государства в этой системе. Ведущие экономисты и политики придерживаются диаметрально противоположных взглядов: от необходимости усиления роли государства в управлении до полного «ухода» государства из экономики. В работе А.Г. Гранберга «Основы региональной экономики» [1] на основе анализа специфических особенностей России обосновывается потребность более активного, по сравнению с типичной мировой практикой, характерной для стран с развитой рыночной экономикой, участия государства в решении проблем пространственного развития страны.

К числу таких же нерешенных и очень сложных проблем относится создание системы управления пространственным размещением и эффективным социально-экономическим развитием регионов и отдельных муниципальных образований.

Современное состояние развития России, характеризующееся гипертрофированной дифференциацией уровня социально-экономического развития ее ре-

гионов, подтверждает актуальность проблемы совершенствования системы управления ее пространственным развитием. Пространственное развитие не является самоцелью, а становится составной частью проблемы безопасности страны, определяемой незыблемостью существующих границ государства, гарантиями их защиты и предупреждением внешних и внутренних угроз для их целостности.

Угрозы для пространственной безопасности России порождаются объективными факторами:

- Россия занимает первое место в мире по территории;
- Россия обладает значительными запасами природных ресурсов, которые в целом по территории мира размещены неравномерно и имеют тенденцию к сокращению;
- по численности населения Россия занимает 4-е место в мире; характер демографических процессов ведет к постоянному сокращению численности коренного населения; миграция из стран СНГ не компенсирует падения численности и снижает качественный состав населения;
- расселение населения крайне неравномерно; особенно низка плотность населения на востоке страны – в Сибири и на Дальнем Востоке;
- современные тенденции в системе расселения свидетельствуют о том, что в стране идет активный процесс урбанизации – население в поисках работы, перспектив лучшей жизни из сельской местности переезжает в города и городские агломерации.

Наиболее остро пространственные проблемы социально-экономического развития проявляются в Сибири и на Дальнем Востоке. Если население Российской Федерации за 20 лет (1990-2010 гг.) сократилось на 3,6%, то население Сибири за этот же период снизилось на 9,8%, Дальнего Востока – на 28,7%. Плотность населения в России в целом составляет 8,3 чел./кв. км, в Сибири – 3,7, на Дальнем Востоке – 1,0 чел./кв. км. [2]

Неравномерность расселения населения на востоке страны характерна и для большинства субъектов Федерации. Так, например, в Новосибирской области, расположенной в наиболее обжитой части юга Западной Сибири, общая численность населения на конец 2010 г. составила 2666,4 тыс. чел., доля городского населения составила 77,3%. Распределение населения по территории области дает среднюю величину плотности 15,0 чел./км² (т.е. почти в 2 раза больше, чем в целом по стране - 8,7 чел./км²). Наиболее высока плотность населения в восточных районах области – в Приобье, где лучше развиты транспортные связи, где расположена Новосибирская городская агломерация, сконцентрирована большая часть промышленного производства области, а природные условия относительно благоприятны для развития сельского хозяйства. Здесь проживает $\frac{2}{3}$ населения региона. Плотность населения в г. Новосибирске составляет 2744 человека на 1 км², в Новосибирской агломерации (без г. Новосибирска) - 438 человека на км². Наибольшая плотность населения среди 30-ти муниципальных районов характерна для Новосибирского района – 42,2,

наименьшая в Северном районе – 0,7 чел. на 1 км². При этом в области значительное число населенных пунктов имеет численность населения менее 100 человек. Так, в Куйбышевском районе (при плотности населения 2,3 человека на 1 км²) 33 населенных пункта имеют численность менее 100 человек; в Кыштовском районе (при плотности населения 1,3 человека на 1 км²) 22 населенных пункта имеют численность менее 100 человек. Население в основном тяготеет к Транссибирской железнодорожной магистрали и федеральной автодороге «Байкал». Менее всего заселены северные районы области [3].

Девять районов области являются чисто сельскими (все северные районы – Кыштовский, Северный, Убинский, Усть-Тарский, Венгеровский, а также граничащий с Убинским районом Здвинский и соседние Баганский, Доволенский и Кочковский районы), в них городские поселения вообще отсутствуют. В этих районах сельскохозяйственные земли занимают около 60% территории (чуть менее половины из них пашни, более половины – кормовые угодья).

Соотношение различных по людности групп поселений является одной из характеристик условий жизни населения области, поскольку именно крупные городские поселения в состоянии полноценно обеспечить население всем комплексом социальных услуг. Мировая практика свидетельствует о том, что полноценная городская среда начинает складываться в городах с населением 100-250 тыс. человек. С этой точки зрения система пространственного расселения в области является недостаточно развитой. Уровень урбанизированности области характеризуется наличием одного крупнейшего города (более 1 млн человек) и почти полным отсутствием городов с численностью населения 100 тыс. и более человек.

Из 30 сельских районов области за период с 2000 по 2010 год лишь один район, непосредственно примыкающий к г. Новосибирску (Новосибирский сельский район), сохранил свое население и в одном районе сокращение численности составило 4,1%. Для всех остальных характерно существенное снижение численности жителей: до 15% - в 10 районах, до 21% - в 16 районах, по двум районам сокращение численности составило 24,3 и 30,8%.

Существующая поляризация расселения усиливается неудовлетворительным состоянием и уровнем обеспеченности дорогами. Из 1,5 тыс. населенных пунктов, расположенных на территории области, связь по дорогам с твердым покрытием имеют только 57%. Новосибирская область по удельному весу автомобильных дорог с твердым покрытием занимает 70-е место среди регионов России. На территории области полностью отсутствуют дороги I категории, при наибольшей протяженности дорог II категории.

Воспроизводственные возможности сельской местности при продолжении сложившихся негативных тенденций в подавляющем большинстве случаев не способны сохранять сельскохозяйственное производство на прежнем уровне, а следовательно, и существующую систему расселения. В сельской местности теряется не только экономический потенциал, но и большинство социальных функций (образовательная, культурная, религиозная и т. п.) и, главное, теряются квалифицированные трудовые ресурсы. Переход к рыночным отношениям

усугубляет данную проблему: в связи с нехваткой средств, в первую очередь, закрываются сельские библиотеки, клубы и другие учреждения культуры. Деградация культурной сферы в сельской местности существенно снижает устойчивость как сельских поселений, так и систем расселения.

Для того чтобы сохранить обжитые территории, не допустить их обезлюдения, чтобы сохранить сельскохозяйственное производство, сельский образ жизни, необходимо в число приоритетов государственной политики включить модернизацию сельской экономики и развитие сельских муниципальных образований.

Экономическое пространство Сибири является сильно неоднородным и дезинтегрированным, со множеством внутренних деформаций. Перелом негативных тенденций и устойчивая прогрессивная эволюция экономического пространства могут осуществляться только под воздействием консолидированной политики государства во взаимодействии с бизнесом и общественными организациями. Для этого необходима разработка долгосрочных стратегий пространственного социально-экономического развития субъектов Федерации, рассчитанных как минимум на 20 лет.

Столь значительный временной горизонт для стратегии необходим потому, что он должен включить в себя несколько этапов: завершение посткризисного периода; осуществление крупных региональных программ, способных привести к качественным изменениям в сферах производства, транспорта, расселения, образования и здравоохранения, природопользования и экологии; выход регионов на траекторию устойчивого развития. Стратегия должна ориентироваться на использование преимуществ регионального многообразия и межрегиональной интеграции, взаимодействие интересов бизнеса и общества, реализацию принципа равных возможностей для всех граждан независимо от их места жительства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. – М.: ГУВШЭ, 2000. – 495 с.
2. Российский статистический ежегодник. 2012: Стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 795 с.
3. Основные показатели социально-экономического положения городских округов и муниципальных районов Новосибирской области. 2010 год: статистический сборник. – Новосибирск, 2011. – 154 с.

© А. С. Маршалова, А. С. Новоселов, 2014

СТРАТЕГИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ МЕЖОТРАСЛЕВОГО РЕСУРСНОГО МЕГАПРОЕКТА

Нина Ильинична Пляскина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Новосибирский исследовательский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, профессор кафедры экономического управления, e-mail: pliaskina@hotmail.com; pliaskina@ieie.nsc.ru

В докладе анализируется состояние и проблемы недропользования в России. Исследуется крупный межотраслевой проект освоения углеводородных ресурсов региона (мегапроект) Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса как совокупность проектов компаний-участников инвестиционной программы. Формирование стратегии недропользования является важным фактором устойчивости и рассматривается как базовый блок развития межотраслевого мегапроекта. Инструментарий сетевых моделей позволяет оценить влияние перспективных проектов геологоразведки государства и компаний-недропользователей на устойчивость мегапроекта и сформировать стратегию недропользования.

Ключевые слова: инвестиционный проект, мегапроект, координация инвестиционных решений, индикаторы эффективности, индикаторы сбалансированности, сетевая модель, ресурсно-календарный анализ, Восточно-Сибирский нефтегазовый комплекс.

MINERAL EXPLOITATION STRATEGY AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT RESOURCE INTERBRANCH MEGAPROJECTS

Nina I. Plyaskina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev, 17, Ph. D., Associate Professor, Senior Researcher, Research Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, ul. Pirogova 2, professor of economic governance, 2, 630090, Россия, г. Новосибирск, профессор кафедры экономического управления, e-mail: pliaskina@hotmail.com; pliaskina@ieie.nsc.ru

The report analyzes the status and problems of subsoil use in Russia. We study a large interdisciplinary project development of hydrocarbon resources in the region (megaproject) East Siberian oil and gas industry as a set of projects of the participating companies of the investment program. Subsurface formation strategy is an important factor of stability and is considered as the basic unit of development interbranch megaproject. Instrumentation network models to evaluate the impact of prospective exploration projects and state companies on sustainability megaproject subsoil and subsoil form a strategy.

Key words: investment project, megaproject, coordination of investment decisions, performance indicators, balance indicators, the network model, resource calendar analysis, East-Siberian Oil and Gas Industry.

Эффективность экономического развития России в значительной мере определяется стратегией освоения недр и состоянием минерально-сырьевой базы (МСБ). В настоящее время Россия входит в число крупных мировых держа-

телей нефтегазовых запасов и обладает достаточными ресурсами для дальнейшего их наращивания. По доказанным разведанным запасам природного газа Россия находится на первом месте в мире (44,6 триллиона кубометров) [1], по объему нефтяных запасов - восьмое место в мире (80 млрд баррелей) [2]. Прирост газовых ресурсов в 2013 г. превысил объем добычи на 33,2%, нефти и газоконденсата — на 17,6% и составил 1,09 трлн кубометров с учетом ПНГ и 688,3 млн тонн ресурсов нефти по стандартам ABC1 [3]. При этом коэффициент восполнения добычи нефти разведанными запасами составил 1,37, коэффициент восполнения добычи газа - 1,72 (01.01.2012 г.) [4]. Природно-ресурсная рента составляет 75% суммарного дохода государства. Вместе с тем доля российских запасов углеводородов в общем объеме мировых запасов за десятилетие 1991-2012 гг. снизилась с 39% до 21%, что обусловлено как уменьшением темпов прироста запасов, так и ростом объемов мировых запасов.

Несмотря на наличие значительных запасов нефтегазовых ресурсов и высокой степени обеспеченности запасами, возрастает значимость проблемы освоения ресурсов перспективных нефтегазовых районов, что обусловлено рядом негативных тенденций в недропользовании.

1. Фактически отсутствует четкая эффективная политика государства по отношению к недропользователям в области рационального использования недр. Основой правового регулирования недропользования является закон «О недрах», принятый в начале 1992 г., в последующем вносились дополнения и изменения. Действующий закон способствовал добывающим компаниям войти в рыночные условия и реанимировать отечественную геологоразведку. В сложившейся государственной системе лицензирования отсутствует контроль и ответственность за выполнением условий лицензий. Нарушение лицензионных обязательств ведёт к снижению коэффициента извлечения нефти (КИН) и увеличению разрыва между объемами фактической и проектной добычи, в 2012 году он составил более 65 млн т. жидких углеводородов. Средняя проектная величина КИН по основным месторождениям России снижается и в настоящее время находится на уровне 0,28–0,3, более 70% нефти остается в залежи. По мнению экспертов, рост КИН на 5% соответствует добыче 70-80 млн т нефти в год дополнительно [5].

2. Перевод геологоразведки на рыночные механизмы функционирования произошел без соответствующего создания системы государственного регулирования минерально-сырьевого комплекса. Действующая налоговая система основана на единой для всех ставке налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) по внутреннему рынку без учета условий разработки месторождений. Это обусловило их зависимость от конъюнктуры мирового рынка на углеводородное сырье, не стимулировало компании к воспроизводству запасов, увеличению нефтеотдачи и переходу на разработку новых месторождений. В результате высока доля бездействующих скважин: в нефтедобыче она колеблется в пределах 16%, в газовой – 7% от общего фонда скважин. По отдельным компаниям бездействующий фонд скважин в 2011 г. достигал 27% (ТНК-ВР Холдинг -26,9%, "Сургутнефтегаз" - 6,3 %). Наблюдается тенденция преждевре-

менного закрытия недропользователями обводненных и низкодебитных скважин, несмотря на запрещение законодательством выборочного отбора нефти. Поправки в Налоговом кодексе РФ по дифференциации НДС^{*}, направленные на повышение эффективности недропользования, введены лишь для новых регионов, где практически не ведется разработка полезных ископаемых, и для регионов с высокой степенью выработанности месторождений.

3. Вероятностная природа результативности геологоразведочных работ повышает риски освоения новых провинций. В соответствии со статистическими показателями лишь 30% прогнозных ресурсов при дальнейшем изучении переходят в категорию запасов [6]. Ежегодно в России открывается 200-300 млн т новых запасов, но одновременно почти столько же списывается из ранее открытых, как неподтвердившихся.

4. Структура собственности нефтегазового сектора характеризуется высоким уровнем монополизации отрасли, что ограничивает свободную конкуренцию в недропользовании и влияет на снижение темпов воспроизводства сырьевой базы. Восемь крупнейших нефтяных компаний России контролируют 90% добычи нефти, в то время как в США – менее 40%, добыча газа контролируется одной компаний - ОАО «Газпром».

5. Существенно изменяется качество запасов, происходит переход к освоению трудноизвлекаемых запасов при высокой степени выработанности рентабельных: 32% суммарных ресурсов свободного газа сосредоточено на шельфе, около 80% разведанных месторождений нефти составляют мелкие (до 10 млн т) с трудноизвлекаемыми запасами [7], доля низкорентабельных запасов нефти с дебитами до 10 т сут. возросла до 55%. Более 70% запасов нефтяных компаний находится в диапазоне низких дебитов скважин на грани рентабельности.

6. Раздробленность российской геофизики на десятки небольших сервисных компаний снижает их конкурентоспособность с супергигантами - западными транснациональными корпорациями (Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes). В результате российские компании контролируют от 40% до 60% рынка. На рынке программных продуктов для сейсморазведки российским компаниям принадлежит около 10%. В этих условиях необходимо создание единой Национальной сервисной компании, которая сможет успешно конкурировать с западными гигантами как на внутреннем, так и на внешних рынках.

6. Недостаточно эффективно используются государственные механизмы управления недропользованием. Отдача российских нефтегазовых предприятий крайне низка по сравнению с зарубежными: выручка на одного работающего в корпорации ExxonMobil составляет 4,5 млн долл. в год, в Лукойле – 0,45 млн долл., а в Газпроме лишь 0,25 млн долл..

7. Наблюдается положительная тенденция увеличения роли государства и недропользователей в проведении и финансировании геологоразведочных ра-

^{*} В соответствии с Законом «О внесении изменений в главу 26 части второй Налогового кодекса РФ и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов РФ» с 1 января 2007 г. введена нулевая ставка НДС для нефтяных месторождений, расположенных в Якутии, Иркутской области и Красноярском крае.

бот (ГРР). Недропользователи - частные компании, ведущие работы на лицензионных участках, их доля в структуре общих расходов на ГРР превысила 90 % в 2012г. по сравнению с 60% в 2005 г. [8], что обусловлено принятием в 2004 г. долгосрочной государственной программы воспроизводства минерально-сырьевой базы России на период до 2020 г.* Затраты федерального бюджета на ГРР на углеводородное сырье возросли в 2012 г. на 47% по сравнению с предыдущим годом и составили 12,8 млрд рублей [9]. Основным объемом финансирования ГРР направляется в Восточную Сибирь и Якутию в связи с необходимостью наращивания сырьевой базы в зоне влияния нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан (ВСТО).

Таким образом, устойчивое обеспечение экономики страны углеводородными ресурсами при возрастающем спросе и высокой инерционности минерально-сырьевого комплекса вызывает необходимость совершенствования системы государственного регулирования процесса освоения ресурсов, своевременной подготовки запасов и вовлечения в хозяйственный оборот ресурсов перспективных нефтегазовых провинций (Восточная Сибирь, республика Саха (Якутия), шельфы Охотского, северных морей и др.). Их доля в суммарной добыче нефти и газа увеличится до 18-14% к 2020 г.

Строительство нефтепровода ВСТО ознаменовало начало активной деятельности пионерного этапа освоения Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции. В современных условиях участники освоения нефтегазовых ресурсов имеют стратегические программы развития нефтегазового комплекса, включающие всю технологическую цепочку: от геологоразведки и добычи, до переработки углеводородного сырья и нефте-газохимия, включая транспорт экспорт продукции на внутренние и внешние рынки. С 2005 г. Министерство природных ресурсов (МПР) РФ реализует «Программу геологического изучения и предоставления в пользование месторождений углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)», одной из основных задач которой является ресурсное обеспечение нефтепровода ВСТО и подготовка перспективных лицензионных участков для недропользователей. В настоящее время МПР РФ разработана новая программа воспроизводства минерально-сырьевой базы «Воспроизводство и использование природных ресурсов», предполагающая увеличить до половины инвестиций федерального бюджета (47%) для проведения ГРР на углеводородное сырье. Успешность реализации Программы в значительной мере определяется инвестиционными намерениями и приоритетами нефтегазовых компаний, приобретающих лицензии на промышленную геологоразведку.

* В 2004 г. Министерством природных ресурсов России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти разработана долгосрочная государственная программа воспроизводства минерально-сырьевой базы России по 37 основным видам полезных ископаемых на период до 2020 г. Цель программы – сохранение объема запасов при их возрастающей добыче на уровне 2003 г., по большинству видов полезных ископаемых выход к 2020 г. на уровень полного воспроизводства, а по ряду видов минерального сырья – на существенный прирост.

Компании ОАО «Роснефть» и ОАО «Газпром» также имеют стратегии развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и республики Саха (Якутия) как часть общей стратегии развития компаний. Стратегическим приоритетом ОАО «Роснефть» является вовлечение в промышленную разработку потенциала вероятных запасов новых крупных месторождений, которые составляют более 70% от доказанных запасов углеводородов: Сузунское, Тагульское, Лодочное, Юрубчено-Тохомское. Внедрение новых технологий бурения скважин с длинными горизонтальными стволами и многостадийным ГРП позволит перейти к разработке качественно новых запасов, включая трудноизвлекаемые (сланцевая нефть). В ОАО «Газпром» предполагается доразведка Ковыктинского месторождения, включая геологическое изучение совместно с японской Joggmes Игнялинского лицензионного участка Чонской группы в Восточной Сибири (сейсморазведочные работы (3D)).

Таким образом, ВСНГК является долгосрочным капиталоемким проектом с множеством участников освоения недр и высокими рисками реализации их проектов, что обуславливает целесообразным формирование комплексной инвестиционной программы его освоения со статусом национального проекта – мегапроекта на основе взаимодействия государства, бизнеса и регионов. Необходимым условием устойчивости развития мегапроекта является координация инвестиционных проектов компаний различных отраслей и государства для достижения целевых результатов мегапроекта и определение границ допустимого множества возможных управленческих решений по разработке благоприятных экономических и институциональных условий - предложений для бизнеса в целях снижения их экономических рисков и повышения коммерческой эффективности инвестиционных проектов.

В ИЭОПП СО РАН совместно с ИМ СО РАН разработан модельный комплекс реализации инвестиционной программы Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса (ВСНГК) на период 2010-2035 гг. [10]. Предлагаемый инструментарий позволяет упорядочить технологию формирования стратегии освоения ресурсов и организацию функционального взаимодействия органов государственного управления и бизнеса, осуществить выбор эффективной стратегии реализации инвестиционных проектов участников с учетом взаимосвязей, рисков и координации участников инвестиционной программы освоения углеводородных ресурсов.

Формирование стратегии недропользования как основополагающего базового блока инвестиционной программы развития мегапроекта ВСНГК представлена нами как сбалансированная по времени и ресурсам стратегия реализации совокупности перспективных проектов компаний, участников освоения нефтегазовых ресурсов и является важным фактором устойчивости развития межотраслевого ресурсного мегапроекта. Инструментарий сетевых моделей позволяет оценить влияние стратегии геологоразведки государства и компаний-недропользователей на устойчивость мегапроекта. Для определения границ устойчивости условий обеспечения сырьевой базой проектов компаний добывающего, перерабатывающего секторов и экспортных потребностей трубопро-

вода предлагается использовать индикаторы управления. Индикатор сбалансированности проектов (межотраслевые невязки) позволяет исследовать резервы времени, необходимые в процессе согласования инвестиционных намерений и оценить потребности государства и бизнеса в дополнительных ресурсах для повышения интенсивности и результативности работ в геологоразведке. Для оценки системы мер государственного косвенного регулирования на принятие решений частными инвесторами - индикаторы эффективности режимов управления как функции отклика участников мегапроекта на изменение регуляторов управления: налоговых ставок, таможенных пошлин, банковских процентов и др.

В результате многошаговых процедур согласования управленческих решений государства, инвестиционных намерений и деятельности всех участников формируется эффективная стратегия мегапроекта и недропользования, а также механизмы государственной поддержки проектам.

Исследовано влияние различных вариантов результативности геологоразведочных работ на доходы участников программы и регионов, эффективность и сроки реализации инвестиционной программы ВСНГК. Выявлено, что проекты общерегиональной геологоразведки сдерживают темпы и масштабы освоения нефтяных ресурсов и должны стать объектами управления со стороны государства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. <http://nnm.me/blogs/Glotov/ndropolzovanie-strategiya-razvitiya/>- Недропользование: стратегия развития
2. <http://pronedra.ru/oil/2014/02/18/zapasy-nefti/> - Россия может стать мировым лидером по ресурсам нефти.
3. <http://pronedra.ru/oil/2014/02/18/prirost-zapasov/> - Минприроды заявило о приросте нефтегазовых ресурсов в РФ
4. http://www.opec.ru/news_doc.asp?d_no=61468 - Нефти много не бывает.
5. http://www.duma.gov.ru/search/kmpage/80200027/press_club/kom_dobycha_nefty.htm - Недостовверные разведанные. Симоненко Р. "Интерфакс-АНИ", специально для "Ъ".
6. Галичанин Е. Не числом, а умением сырья // Мировая энергетика. – 2008 – № 8 (44). – С. 20–21.
7. Корзун Е. Большие возможности малых компаний // Мировая энергетика. – 2007. – № 8(44). – С. 12–14.
8. Программа воспроизводства минерально-сырьевой базы «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утверждена распоряжением Правительства РФ от 26 марта 2013 г. № 436-р.
9. Доклад Руководителя Роснедр Александра Павловича Попова на заседании Коллегии Федерального агентства по недропользованию / <http://www.rosnedra.gov.ru/article/6637.html>).
10. Пляскина Н.И., Харитонов В.Н. Стратегическое планирование межотраслевых ресурсных мегапроектов: методология и инструментарий // Проблемы прогнозирования. - 2013. - № 2. - С. 15-27.

© Н. И. Пляскина, 2014

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕСУРСОВ ГЕЛИЯ НА ВОСТОКЕ РФ

Олег Вячеславович Ремизов

Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, аспирант, тел. 913-472-77-44, e-mail: oleg.remisoff@gmail.com

Максимизация социально-экономического эффекта от комплексного освоения ресурсов восточных регионов России предполагает использование ценных попутных компонент углеводородного сырья, в том числе гелия. Однако оценка долгосрочного проекта по извлечению и переработке гелия стандартными методиками в текущих технологических условиях зачастую дает неутешительные результаты. Моделирование гелиевого проекта с помощью методов «современной оценки активов» позволяет получить адекватные представления о его экономической эффективности и по-новому взглянуть на подходы к реализации.

Ключевые слова: Сибирь, Дальний Восток, социально-экономическое развитие, нефтегазовый сектор, сырьевые ресурсы, гелий, гелиевая промышленность, проектный анализ, «современная оценка активов».

ALTERNATIVE APPROACHES TO PROJECTS OF USING THE HELIUM RESOURCES ON THE EAST OF RUSSIA PERFORMANCE EVALUATION

Oleg V. Remizov

Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Pirogova str., postgraduate, 913-472-77-44, e-mail: oleg.remisoff@gmail.com

Maximizing socio-economic benefits from complex development of east-Russian resources implies utilization of valuable components of hydrocarbons, including helium. However, valuation long-term helium project using common methods based on current technological framework often yields poor values. Modeling helium project using «modern asset pricing» methodology allows to develop reasonable view on its economic efficiency and ways of implementations.

Key words: Siberia, the Far East, socio-economic development, oil and gas sector, natural resources, helium, helium industry, project analysis, «modern asset pricing».

Промышленное освоение новых нефтегазоносных территорий в Восточной Сибири, Якутии и на Дальнем Востоке будет являться основным драйвером развития восточных регионов России в ближайшей перспективе. На востоке России сконцентрированы уникальные по объемам и качеству ресурсы гелия, содержащегося в природных и попутных газах многих месторождений [1].

Нужно отметить, что гелий обладает уникальными свойствами и благодаря тому находит применение во многих наукоемких сферах деятельности, таких как ядерная энергетика, электроника, аэрокосмическая отрасль. Однако добыча газа без его соответствующей переработки ведет к невосполнимым потерям гелия. Разумно предположить, что для получения максимального социально-экономического эффекта от освоения восточных ресурсов следует бережно ис-

пользовать гелиевый потенциал, что приводит к необходимости разработки и оценки проекта по извлечению, переработке и экспорту гелия.

Данный проект характеризуется высочайшей технологической, организационно-экономической и институциональной сложностью, а его реализация находится под влиянием большого числа противоречивых и трудно прогнозируемых факторов. Соответственно, возникает потребность в разработке и применении адекватных подходов к оценке экономической эффективности столь сложного проекта. Можно сказать, что гелиевая проблема для России – это не только проблема освоения ресурсов и развития определенного вида производств, но и проблема адекватной экономической оценки, позволяющей выбрать наилучшие решения.

Методические сложности экономической оценки и моделирования гелиевого проекта связаны с трудностями прогнозирования мирового спроса на гелий, разветвленной структурой сбыта товарного гелия, многостадийностью технологического процесса получения товарного гелия, нетривиальностью логистики гелия, привязкой производства гелия к добыче гелийсодержащего природного газа, вероятной необходимостью хранения гелия-сырца (гелиевого концентрата) в течение длительного времени. Даже при учете всех аспектов функционирования гелиевого проекта в его производственно-финансовой модели возникают сложности оценки, связанные с несовершенством методических подходов, которые стандартно применяются в проектном анализе.

Традиционная основа экономической оценки проектов – модель дисконтированных денежных потоков (Discounted Cash Flow, DCF). Однако неординарная продолжительность гелиевого проекта во времени (чтобы освоить гелиевый потенциал восточных месторождений России, потребуется не одно десятилетие) и неопределенность ключевых параметров реализации ставят под сомнение точность стоимостной оценки по DCF-модели. Из числа основных недостатков DCF-оценок нужно выделить систематическое занижение долгосрочной ценности запасов, смещенность результатов в сторону чрезмерного наращивания мощностей, недооценку величины будущих доходов и затрат. Кроме того, метод DCF предполагает экспертное определение единой для всех детерминант проекта (выручки, издержек, капитальных затрат) ставки дисконтирования, встроенная субъективность которой негативно сказывается на точности учета рисков долгосрочного проекта.

Методы экономической оценки проектов, позволяющие преодолеть известные недостатки DCF-модели, были описаны в *The Energy Journal* в конце 1990-х годов и получили название «современная оценка активов» (Modern Asset Pricing, MAP) [3]. Общая особенность методов MAP состоит в применении к каждой детерминанте проекта подходящей дисконтной конструкции. При этом проектная норма дисконтирования не задается экзогенно в качестве расчетного параметра, а выявляется эндогенно при наложении дисконтированных проектных детерминант на структуру проекта. Один из подходов, построенный на идеях метода «реальных опционов» получил дальнейшее развитие в «теории ценовых опционов» (Option Pricing Theory, OPT) [4].

С помощью опционного метода был оценен интегрированный гелиевый проект, базирующийся на освоении ресурсов Чаяндинского и Ковыктинского месторождений. Срок реализации проекта принят равным 50 годам, расчеты велись в постоянных ценах. В случае невозможности реализовать весь произведенный объем гелия предполагалось, что часть гелиевого концентрата направляется в специальное подземное хранилище. Для учета ценности запасов в концентрата, в качестве одного из предположений модели принято, что хранилище должно быть полностью опустошено к концу оговоренного срока реализации проекта.

Необходимо было также выработать сценарии динамики спроса и цен на гелий. Вследствие сохраняющейся зависимости цен мирового рынка гелия от административно устанавливаемых цен на гелиевый концентрат из государственных хранилищ США, спрогнозировать динамику цен на локальных рынках затруднительно. Поэтому были сформированы несколько сценариев ценовой динамики на основе модели «возврата к среднему», позволяющей учесть различия в среднегодовом темпе роста цены и ее волатильности. По модели возврата к среднему были получены расчетные цены форвардов на гелий на период реализации проекта. В качестве ориентиров динамики мирового спроса на гелий использовались прогнозы специалистов ИЭОПП СО РАН [2]. Расчеты стоимостных оценок проводились с учетом ценности безрисковой наличности на уровне 6,5% в год, премия за риск для DCF-модели принята равной 5% годовых.

Как видно из рис. 1, метод DCF «недооценивает» проект.

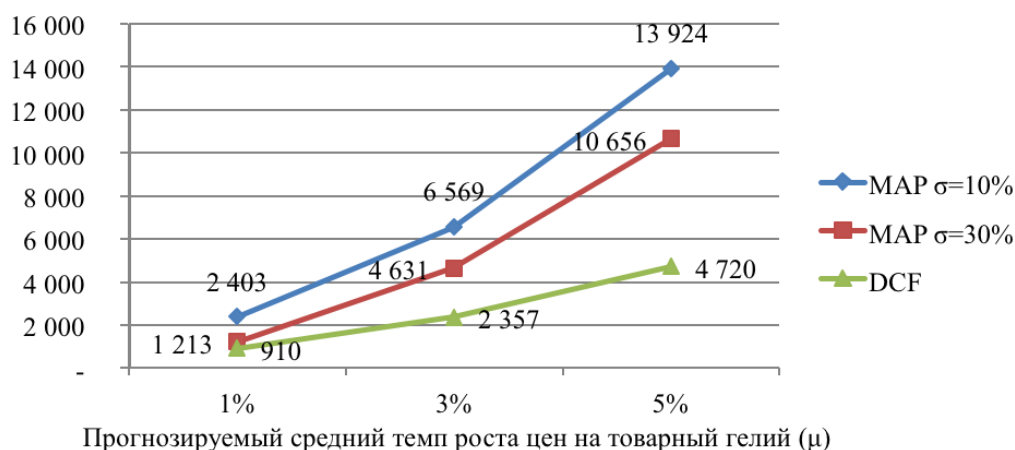


Рис. 1. Сравнение стоимостных оценок проекта по методикам DCF и MAP при различных вариантах темпа роста цен μ и мгновенной неопределенности ценового прогноза σ , млн долл.

В зоне, близкой к неэффективности проекта, когда ожидаемый темп роста цен на гелий минимален, оценки сходятся. При более высоких темпах роста цен разница между оценками растет, так как по методу DCF мы продолжаем дисконтировать денежные потоки проекта с применением той же ставки дисконта.

В оценках по методике MAP для каждого уровня цен ставка дисконтирования определяется эндогенно, и для проекта с более высокой ожидаемой выручкой ставка дисконта будет меньше, так как чистые денежные потоки по проекту будут содержать относительно меньше неопределенности.

Прояснить разницу в оценках по различным моделям поможет наглядное сравнение факторов дисконта риска, применяемых в разных методиках к главному параметру реализации проекта — цене на товарный гелий (рис. 2). Хорошо видно, как может быть переоценен риск, содержащийся в цене товара, при оценке по методу DCF. На товарных рынках, лишенных спекулятивной составляющей, вполне разумно предположить наличие долгосрочного тренда цены, к которому будет стремиться ее динамика. Используя ценовые модели возврата к среднему, можно сократить неопределенность ценового прогноза, что особенно важно для проектов с длительным сроком реализации.

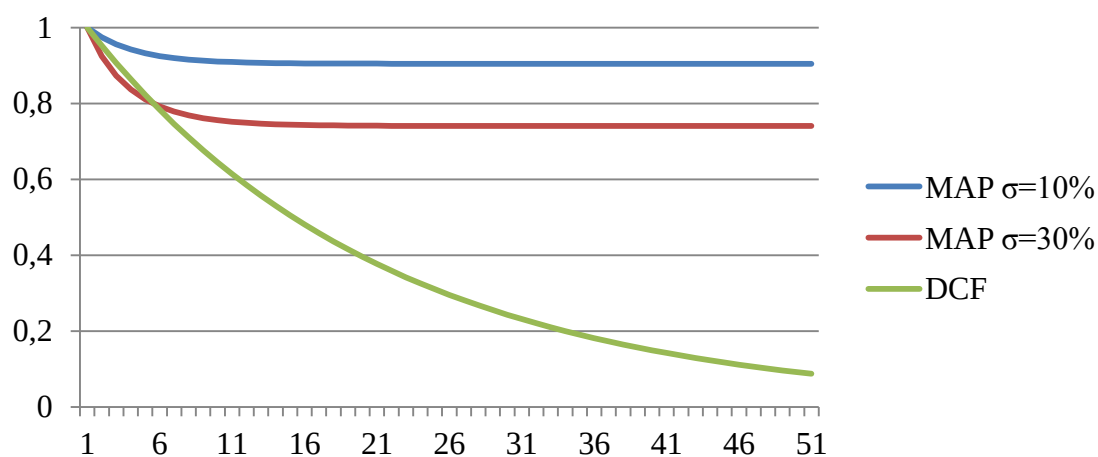


Рис. 2. Временная структура факторов дисконта риска цены

Поскольку гелий применяется преимущественно в инновационных сферах деятельности, существует вероятность возникновения обстоятельств, накладывающих ограничения на мировой спрос на гелий. Причиной ограничения спроса может быть как экономический спад, при котором бизнесом и государством в первую очередь будут урезаны расходы на НИОКР, так и появление прорывных технологий, снижающих удельные расходы гелия или расширяющих возможности использования заменителей (аргона и др.).

В условиях прогнозируемого недостаточного спроса существует два способа реализации гелиевого проекта: первый — заранее запланированное извлечение меньшего количества гелия из природного газа с сопутствующими потерями гелия; второй — хранение гелия и его продажа в последующие периоды, что требует инвестиций и затрат на хранение гелиевого концентрата. При определенных условиях (прогнозируемом среднем темпе роста цен на уровне 2%, мгновенной ценовой неопределенности 10%) четко видно различие в оптимальных решениях для адаптации проекта к ограничениям спроса (рис. 3). Таким образом, различные методы оценки проекта могут не только повлиять на

решение инвестора и государства о его целесообразности, но и определить выбор стратегии реализации проекта.

Формализация учета рисков в модели MAP позволяет устранить недостатки DCF-модели, которые, в конечном счете, приводят к неверным стратегическим решениям относительно как самой возможности реализации проекта, так и вариантов его реализации. Для максимизации экономического эффекта требуется выработать верную стратегию осуществления проекта. Инновационные методы проектного анализа, в частности MAP, через аккуратный учет заложенной в проекте неопределенности, позволяют получить более точные оценки и привести к принципиально другому пониманию возможных выгод его реализации.

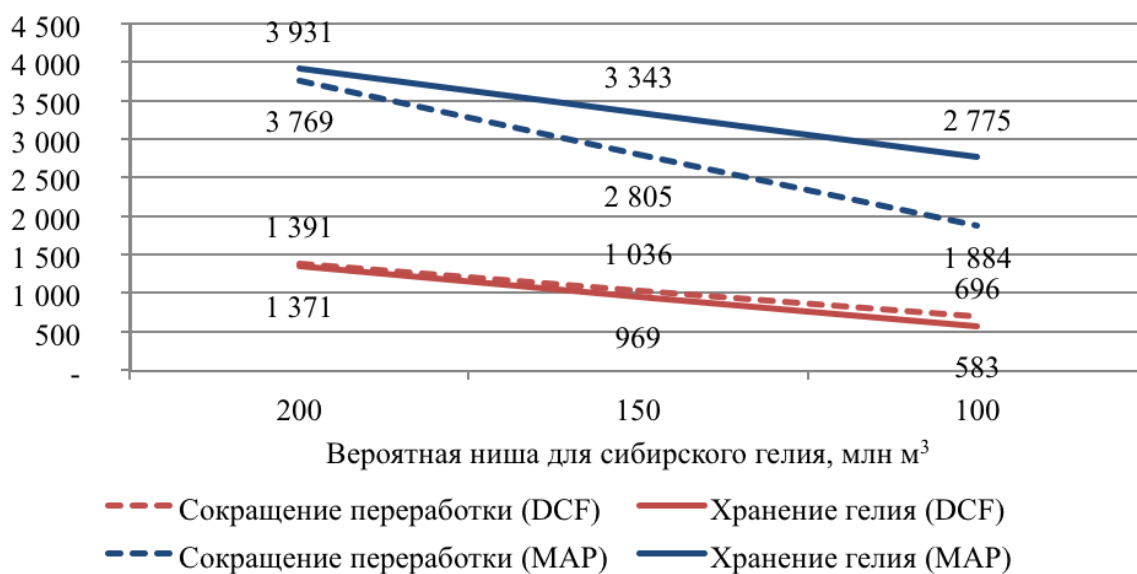


Рис. 3. Оценки текущей стоимости проекта по методам DCF и MAP, $\mu=2\%$, $\sigma=10\%$, млн долл.

Учет ценовой и иной неопределенности, однако, не является единственно возможным направлением совершенствования методов оценки гелиевого проекта. Поле для дальнейшей работы – учет вариантности поведения оператора проекта. Различные виды модели могут предполагать несколько точек принятия решений по вводу мощностей (по переработке и хранению гелия), решений по регулированию количества извлекаемого гелия. Естественно, многовариантность на несколько порядков усложняет расчет, однако построение игры с деревом альтернатив позволит приблизить оценки к реальности, учесть выгоды от гибкости решений и избежать детерминизма, губительного для оценивания долгосрочных проектов, каким является проект по освоению восточного гелия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Конторович А.Э., Коржубаев А.Г., Эдер Л.В. Сырьевая база и перспективы развития гелиевой промышленности России и мира // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2006. – № 2. – С. 7–15.

2. Крюков В.А., Силкин В.Ю., Токарев А.Н., Шмат В.В. Комплексный реинжиниринг процессов хозяйственного освоения ресурсов гелия на Востоке России. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2012. – 184 с.

3. Laughton D. The Potential for Use of Modern Asset Pricing Methods for Up-stream Petroleum Project Evaluation: Introductory Remarks // Cleveland: The Energy Journal. – 1998. – Vol. 19. Issue 1. – P. 1–12.

4. Zettl M. Valuing exploration and production projects by means of option pricing theory // Elsevier: International Journal of Production Economics. – 2002. – Vol. 78. Issue 1. – P. 109–116.

5. Mineral Commodity Summaries. – U.S. Geological Survey, Jan. 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/helium/mcs-2013-heliu.pdf>.

© О. В. Ремизов, 2014

СИТУАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ*

Анастасия Егоровна Севастьянова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лавреньева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-09-62, e-mail: aseva@ieie.nsc.ru

Эффективное использование природных, трудовых, интеллектуальных, материальных и финансовых ресурсов региона в современных условиях в существенной степени увязывается со способностью именно региональных властей трансформировать доходы региональных бюджетов в рост благосостояния населения и улучшение социальных показателей. В связи с этим большое внимание необходимо уделять роли управляющих воздействий регионального уровня. Рассматривается опыт использования ситуационного анализа ключевых проблем в системе обоснования стратегических решений развития нефтегазовых территорий.

Ключевые слова: регион, управление, стратегическое планирование, система поддержки принятия решений, природные ресурсы, аналитические методы, ситуационный анализ, имитационное моделирование.

SITUATIONAL ANALYSIS OF PROBLEMS OF NATURE MANAGEMENT AT THE REGIONAL LEVEL

Anastasiya E. Sevastyanova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentiev prosp., Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, tel. (383)330-09-62, e-mail: aseva@ieie.nsc.ru

In modern conditions efficient use of natural, human, intellectual, material and financial resources of the region is substantially linked with the ability of regional authorities to transform the regional budget revenues in the welfare of the population and improving social indicators. In this regard, much attention should be paid to the role of a managing actions at the regional level. This paper presents a experience of using a situational analysis to key problems in a support system for strategic decisions of oil-and-gas territories.

Key words: region, public management, strategic planning, decision support system, natural resources, analytical methods, situation(al) analysis, simulation modeling.

Возможности и перспективы освоения имеющихся на территории любого региона ресурсов напрямую зависят от общей социально-экономической и политической ситуации в стране, и от того насколько способно государство эффективно управлять своим природно-ресурсным потенциалом. Государство во все периоды не только определяло законодательные рамки развития, но и являлось инициатором и активным участником реализации основных крупных сырьевых проектов.

* Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН (проект IX.88.1.2)

Возможности федерального центра в воздействии на инвестиционные процессы в силу сложившегося распределения прав по уровням несравнимо больше, чем у региональных властей. В компетенции федеральных органов управления – разработка и реализация национальной политики по отношению к значимым природным ресурсам, обоснование и проведение в жизнь решений стратегического характера. В числе главных функций на федеральном уровне – разработка общих норм и правил, обеспечивающих эффективное освоение природно-ресурсного потенциала и регулирующих деятельность органов власти на уровне субъектов федерации.

На региональном уровне, безусловно, лучше может быть решена задача учета местных особенностей, и формирования на этой основе рациональной инвестиционной политики. Эффективность освоения природно-ресурсного потенциала территории в современном мире существенно связана со способностью региональных экономик к изменениям и инновациям. Регионы, которые озабочены социально-ориентированным использованием своего природного богатства, вынуждены конкурировать за привлечение инвестиций, должны стать площадками, где знания могут передаваться, инновационные системы должны строиться. В том числе и в области стратегического управления.

Важно учитывать высокую степень взаимозависимости решения проблем сырьевого сектора экономики и всех других сфер социально-экономической жизни региона. Рычаги и направления воздействия могут быть самыми разнообразными. Особую актуальность приобретает проблема выбора адекватных и наиболее эффективных форм регулирования. И здесь важно оценить последствия каждого из принимаемых важных стратегических решений, причем, с учетом вариантности развития внешних условий (изменения налоговой среды, бюджетной и ценовой политики государства, конъюнктуры рынка нефти и газа и др.).

Немаловажное значение здесь имеет форма организации деятельности органов государственной власти с применением информационно-коммуникационных технологий. На нынешнем этапе информатизации особо актуальными представляются задачи поддержания и развития информационных баз и аналитических методов, подготовка высокопрофессиональных специалистов для комплексного управления всеми видами имеющихся ресурсов.

В российских регионах накоплен опыт в области территориального мониторинга как информационной базы для выработки решений и инструмента в системе управления регионом, в том числе, для контроля выполнения принятых решений. Некоторые регионы на протяжении нескольких лет уже используют инструмент ситуационного мониторинга в своей работе. Это связано с тем, что территориальный объект сложен (многократно сложнее объекта коммерческого или отраслевого), является открытой системой. В региональных органах власти аккумулируется огромное количество информации, которая требует аналитической обработки (в необработанном виде эта информация малоприспособлена для принятия решений, особенно стратегического характера).

Первые шаги направлены на решение вопросов оперативного и взаимного обеспечения информацией, необходимой в процессе подготовки к принятию различных управленческих решений, как на муниципальном уровне, так и на региональном уровне (Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ямало-Ненецкий автономный округ, Красноярский край и др.).

В настоящее время разработано и апробировано немало подходов к использованию методов моделирования при построении систем поддержки принятия решений (СППР) на региональном уровне (например, [1]). Предлагаются многочисленные методики, которые зачастую позиционируются как универсальные коммерческие продукты, но на практике столь же часто бывает трудно идентифицировать реальные сферы их применения. Анализ показывает, что в большинстве систем акцент делается на информационной составляющей, а предоставление информации в удобном для принятия решений виде во многих случаях фактически приравнивается к аналитике. Поэтому сохраняется необходимость разработки аналитических — в полном смысле слова — компонент для СППР, а следовательно, и развития различных подходов к моделированию региональных социально-экономических систем.

Анализу проблем развития с участием значимых на уровне региона игроков последнее время уделяется большое внимание и в исследованиях зарубежных специалистов (в частности, [2]). Такой анализ позволяет обнаружить и вовлечь в процесс весьма существенные ресурсы.

Наш опыт ситуационного анализа проблем освоения нефтегазового потенциала Ханты-Мансийского автономного округа показал, что он позволяет «почувствовать» некую модель управления социально-экономической системой нефтегазодобывающего региона, примерить ее к реальным условиям, в которых живет регион и развивается его экономика [3]. Только хорошее понимание ситуации может позволить пойти на осмысленные риски и смелые стратегические шаги, оценить последствия принимаемых решений и почувствовать ответственность за них.

Особое внимание уделялось анализу возможностей формирования тех условий, при соблюдении которых регион может стабильно получать выгоды от освоения и использования своего природно-ресурсного потенциала. В процессе работы с моделью формировались и анализировались следующие наиболее приоритетные сценарии долгосрочного развития округа [3]:

- оценка социально-экономических последствий (для региона) введения новой налоговой системы, анализ возможностей варьирования условий налогообложения в нефтегазовом секторе;
- анализ возможных стратегий подготовки запасов (по условиям финансирования геологоразведочных работ, по динамике подготовки запасов);
- определение общих направлений социально-экономической политики региона при различных вариантах изменения конъюнктуры на мировом и внутреннем рынках углеводородов;

- учет изменения «качества» ресурсно-сырьевой базы через показатели издержек производства в нефтегазовом секторе и определение управляющих решений, позволяющих повысить социально-экономическую эффективность функционирования регионального нефтегазового сектора;

- анализ возможностей изменения структурных соотношений в экономике и бюджетно-финансовой сфере между нефтегазовым сектором и другими отраслями материального производства.

Применение имитационных моделей в рамках методологии ситуационного анализа является средством виртуального воссоздания проблемной ситуации и возможных вариантов и направлений ее развертывания в будущем. При этом перед экономико-математическим инструментарием ставится двуединая задача:

во-первых, задача корректной экстраполяции уже известных тенденций в развитии социально-экономической системы региона, включая анализ условий, при которых возможно продление указанных тенденций;

во-вторых, задача интерполяции новых процессов и факторов, которые могут обнаружить себя в будущем, с анализом условий, при которых могут появиться эти процессы и факторы.

Тем самым, одновременно анализируется зависимость от развития в предшествующем периоде, и то, как могут отозваться нынешние решения по управлению регионом в будущем (среднесрочном и долгосрочном периодах).

Для получения количественных оценок, характеризующих возможные сценарии развития в будущем, необходимо формализованное представление социально-экономической системы региона с использованием математических моделей. Так, если речь идет о конструировании, например, модели развития нефтегазодобывающего региона, то для корректного построения зависимостей, определяющих динамику добычи сырья, необходимо понимать (и корректно учитывать в модели), на какой стадии эволюции находится данная нефтегазовая провинция. При разработке модели с необходимостью должны быть отражены в форме определенных количественных параметров и зависимостей важнейшие институциональные аспекты функционирования социально-экономической системы региона, что имеет одинаково большое значение и для получения прогнозных оценок, и для разработки механизмов реализации планов развития. В случае с нефтегазодобывающим регионом в модели требуется учесть такие элементы институциональной среды, как право собственности (на недра, продукцию недр, капитал), ключевые нормы и правила недропользования, регулируемые и нерегулируемые правила распределения доходов от добычи нефти и газа, принципы ценообразования, характер внутрикорпоративных отношений в рамках нефтяных компаний.

Модель может быть использована как инструмент ситуационного анализа, а полученные при проведении расчетов оценки быть основой для определения количественных параметров и целей стратегического плана. Логика построения модели, ее структура, способы отражения взаимосвязей между элементами

и подсистемами должны соответствовать характеру задач стратегического управления социально-экономического региона и анализа проблемных ситуаций.

При ситуационном анализе актуальных проблем освоения нефтегазового потенциала новых районов (в первую очередь, восточных и арктических) особый интерес должны вызывать вопросы распределения сфер ответственности и рисков, финансового участия государства в развитии общехозяйственной инфраструктуры территорий и воспроизводстве минерально-сырьевой базы (с акцентом на прогнозно-поисковых и поисково-оценочных работах).

Особенно злободневными для данного региона являются вопросы объединения усилий компаний (с участием и под эгидой государства). Создавать совместно общую транспортную сеть, систему энергоснабжения, социальную инфраструктуру эффективнее и менее затратно, чем заниматься решением этих вопросов каждому недропользователю отдельно. К тому же создание единой интегрированной инфраструктуры может дать дополнительные возможности и для разработки малых и средних месторождений.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН (проект IX.88.1.2)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хасаев Г.Р., Цыбатов В.А. Технология прогнозирования регионального развития: опыт разработки и использования // Проблемы прогнозирования. – 2002. – № 3. – С. 64–82.
2. Wiek A., Binder C. Solution spaces for decision-making—a sustainability assessment tool for city-regions / Environmental Impact Assessment Review 25 (2005) 589– 608. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sze.hu/fk/kornyezeti/Cikkek12/Solution-spaces-for-decision-making---A-sustainability-assessment-tool-for-city-regions_2005_Environmental-Impact-Assessment-Review.pdf
3. Шмат В., Севастьянова А. Новая стратегия нефтегазовых территорий: экономика, информация, социум. Информационно-аналитические методы и ситуационный анализ в стратегическом управлении нефтегазодобывающим регионом на примере Ханты-Мансийского автономного округа — Югры / под ред. В.В. Кулешова, В.А. Крюкова ; ИЭОПП СО РАН, Ком. по инф. ресурсам, Адм. губернатора Ханты-Мансийского АО-Югры. — Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 191 с.

© А. Е. Севастьянова, 2014

РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ КАК ФАКТОР СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПЛАНЕТЫ

Никита Иванович Сенькин

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, тел. (383)325-21-10, e-mail: nikivsen@ngs.ru

Показано что развитие животноводства в России будет способствовать снижению давления сельского хозяйства Бразилии на тропические леса, обладающие высоким видовым разнообразием.

Ключевые слова: вырубка джунглей, расширение пастбищ, экспорт мяса в Россию, брошенные пастбища, развитие животноводства.

LIVESTOCK PRODUCTION DEVELOPMENT IN RUSSIA AS THE PRESERVATION FACTOR OF THE BIODIVERSITY OF THE PLANET

Nikita I. Senkin

Institute of Economy and Organization of Industrial Production of the Siberian Branch of the RAS (IEIE), 630090, Russia, Novosibirsk, Academic Lavrentyev Ave., 17, tel. (383)325-21-10, e-mail: nikivsen@ngs.ru

It is shown that livestock production development in Russia will promote pressure decrease of agriculture of Brazil on the rainforests with high biodiversity.

Key words: deforestation, expansion of pastures, export of meat to Russia, not used pastures, livestock production development.

Согласно оценкам Красной книги Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), утрата мест обитания – наиважнейший фактор, в силу которого биологические виды приближаются к порогу исчезновения. В случае наземных экосистем утрата мест обитания во многом обусловлена преобразованием неосвоенных земель в сельскохозяйственные, на которые в настоящее время приходится около 38% площади мировых земель, из них 2/3 – пастбища.

На сельскохозяйственных землях нет места для обитания крупных и средних животных и каких-либо иных растений, кроме культурных (рис. 1).

Согласно документам на сайте Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций (англ. Food and Agriculture Organization – FAO UN), продолжают сокращаться площади лесов планеты (рис. 2).

Более половины площади всех лесов мира (67,8%) по состоянию на 2011 г. приходится на 10 стран мира, в пяти из которых совокупное уменьшение площади лесов за 21 год (с 1990 г. по 2011 г.) составило 97,287 млн га (табл. 1), что соответствует 70% от общемирового чистого сокращения площади лесов за это период (140,932 млн га).



Рис. 1. Типичный ландшафт сельскохозяйственных угодий

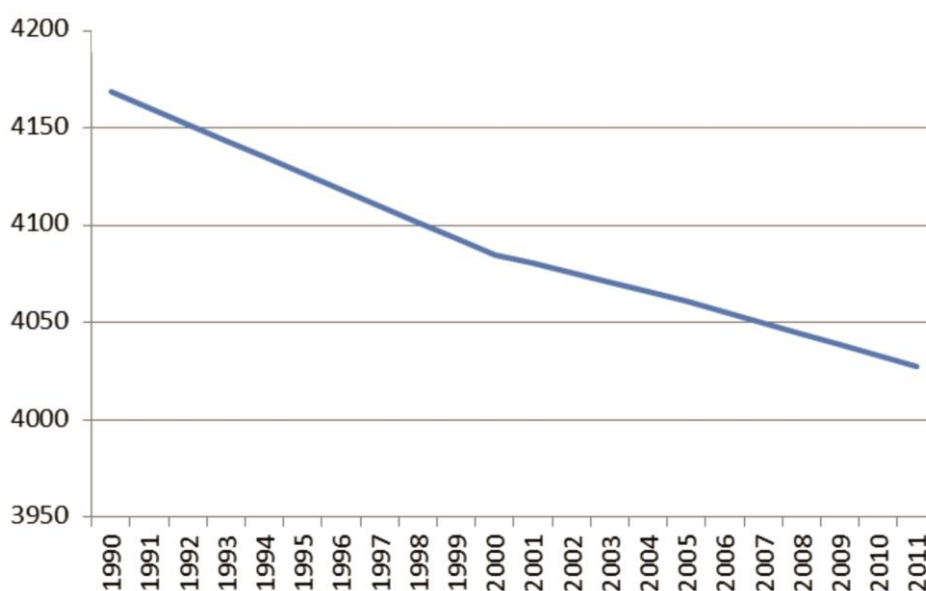


Рис. 2. Динамика площади лесов планеты в 1990–2011 гг., млн га [1]

В наибольшей степени сокращение лесов происходит за счет джунглей Бразилии, где обитают (в % от общего количества видов на Земле): приматов – около 35, птиц – 11, рептилий – 37, земноводных – 61. Коэффициент корреляции между показателем доля лесов и доля сельскохозяйственных угодий в площади страны равен $-0,97$ за период 1990–2011 гг.

Более 2/3 сельскохозяйственных земель Бразилии приходится на пастбища. Свыше трети площади пашни занято под плантации сои. Несмотря на то, что в развитых странах Европы все чаще соя используется в производстве вегетарианских продуктов питания, основную долю бразильской сои перерабатывают в кормовой белок. Животноводство в Бразилии – главный фактор сокращения лесов.

Таблица 1

Топ-10 стран с максимальной площадью лесов в 2011 г. [1]

Страна	Площадь лесов, тыс. га.		Доля лесов в общемировой площади, %	Изменение площади лесов с 1990 по 2011 гг., тыс. га.
	1990 г.	2011 г.		
Россия	809014	809150	20,4	+ 136
Бразилия	574839	517327,6	13,1	– 57511,4
Канада	310134	310134	7,8	0
США	296335	304404,8	7,7	+ 8069,8
Китай	157140,6	209623,94	5,3	+ 52483,34
Демократическая Республика Конго (ДРК)	160363	153823,6	3,9	– 6539,4
Австралия	154500	148376	3,7	– 6124
Индонезия	118545	93747	2,4	– 24798
Индия	63939	68579	1,7	+ 4640
Перу	70156	67842	1,7	– 2314

Примечание: Знак «+» означает рост площади лесов, «–» – сокращение.

В 2012 г. доля сельскохозяйственной продукции в экспорте Бразилии достигла 35,6% (86,435 млрд. долл. США) [2]. В 2010 г. Бразилия экспортировала сельскохозяйственную продукцию в 188 стран мира. Около 70% всей производимой аграрным сектором продукции идет на экспорт. Бразилия мировой лидер по экспорту говядины (1,9 млн т), птицы (3,7 млн т), сахара (27 млн т), кофе (1,8 млн т). На 2-ом месте по экспорту сои (26 млн т) и кукурузы (20 млн т) [3].

Россия имеет самую большую долю в экспорте бразильской говядины и телятины (30%), далее следуют Иран (20%), Египет (12%), Китай (7%). Более 32% всего импортируемого в Россию мяса обеспечивается за счет бразильских фермеров [1].

Обеспечение спроса россиян на бразильскую говядину требует вовлечения в сельскохозяйственный оборот в виде пастбищ от 0,7 до 2 млн га (в зависимости от нормы выпаса голов/га). Несмотря на то, что Россия имеет достаточное количество пастбищ (91980 тыс. га) для выращивания аналогичного объема говядины «неистощительным» для биоразнообразия образом продолжает расти объем импорта мяса и молочных продуктов (табл. 2).

Таблица 2

Импорт РФ мяса и молочных продуктов [4]

Продовольственные товары	Количество, тыс. т				
	2000	2005	2009	2010	2011
Мясо свежее и мороженое (без мяса птицы)	517	1340	1438	1614	1429
Молоко и сливки сгущенные	76,6	146	129	238	179
Масло сливочное и прочие молочные жиры	70,8	133	125	134	135

Как видно из рис. 3 Россия существенно сократила поголовье сельскохозяйственных животных, увеличив через импорт мяса нагрузку на экосистемы не только Бразилии, но и других стран экспортирующих мясные продукты в РФ (Уругвай, Парагвай, Аргентина, Австралия и т.д.) При этом Россия обладает огромными лугопастбищными ресурсами, которые являются основным кормом для травоядных животных, но практически используются на 12-15 %.

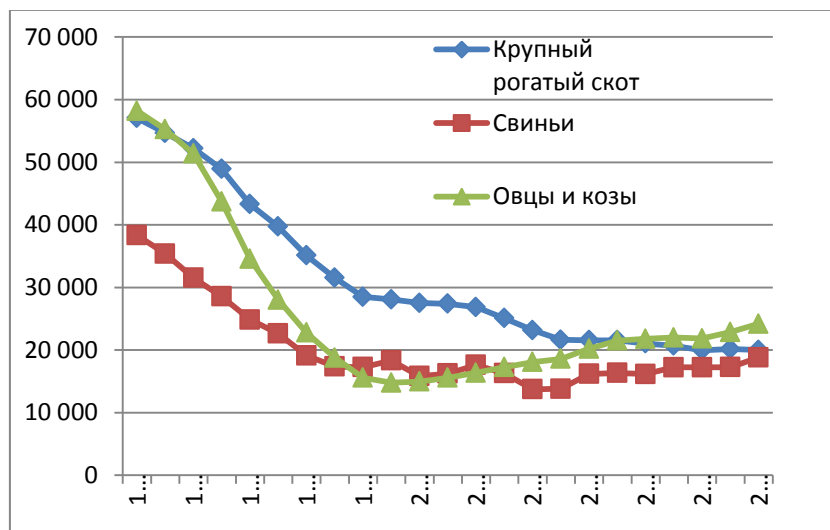


Рис. 3. Поголовье сельскохозяйственных животных в РФ, тыс. голов [4]

По данным руководителя отдела институционального анализа и аграрной экономики ВИАПИ им. А.А. Никонова, доктора экономических наук, профессора Василия Якимовича Узун в России имеется более 70 млн. га неиспользуемых сельскохозяйственных угодий из которых около 30% обладают высоким биоклиматическим потенциалом [5]. Использование высокопродуктивных брошенных пастбищ не только улучшит показатели животноводства в России, но и уменьшит давление сельского хозяйства на естественные экосистемы в странах–экспортерах мяса.

Таким образом, развитие животноводства в России является фактором сохранения биоразнообразия планеты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Statistical database of Food and Agriculture Organization of the United Nations [Electronic resource].– Англ.– Режим доступа: <http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/R/RL/E>
2. Statistical database of World Trade Organization/Brasil/ [Electronic resource]. – Англ. – Режим доступа: <http://stat.wto.org/CountryProfile/WSDBCountryPFView.aspx?Language=E&Country=BR>
3. Index Mundi statistical database [Electronic resource].– Англ.– Режим доступа: <http://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=corn&graph=exports>
4. Федеральная служба государственной статистики. Российский статистический сборник (2013) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_13/Main.htm
5. Узун В.Я. «Необходимость и механизмы вовлечения в оборот заброшенных в период реформ сельхозугодий» /Доклад (2011) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/video/37627693.html>

© Н. И. Сенькин, 2014

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЦИОННОГО ПОДХОДА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ

Лариса Владимировна Скопина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, докторант, кандидат экономических наук; Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, доцент кафедры применения математических методов в экономике и планировании, старший научный сотрудник, тел. (383)363-42-12, e-mail: l.v.skopina@gmail.com

Марина Викторовна Рымаренко

Новосибирский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, аспирант, тел. (383)363-41-47, e-mail: mvrymarenko@gmail.com

Обсуждается необходимость инновационного развития нефтегазовой отрасли. Рассматривается возможность оценки нефтегазовых проектов с учетом вложений в исследования, развитие и внедрение инноваций, определение эффекта НИОКР. Предлагается опционная методика формирования инновационной стратегии компании. Приводится численная оценка проекта с высокой степенью неопределенности, выполненная на основе предлагаемой методики.

Ключевые слова: реальные опционы, методы оценки, неопределенность и риски, инновации, НИОКР, проект разработки месторождения.

OIL COMPANIES: ESTIMATION OF INNOVATION DEVELOPMENT USING REAL OPTIONS APPROACH

Larisa V. Skopina

Institute of Economics SB RAS, Doctoral student, Candidate of Economics; Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Pirogova, Associated Professor and Senior researcher in Economics Department, tel. (383)363-42-12, e-mail: l.v.skopina@gmail.com

Marina V. Rymarenko

Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, 2 Pirogova, Postgraduate student in Economics Department, tel. (383)363-41-47, e-mail: mvrymarenko@gmail.com

Innovative development of oil and gas industry is being discussed. Evaluation of the oil and gas projects accounting for R&D costs, cost of implementation of the innovations and its effectiveness estimation are overviewed. Real option methodology for developing innovative strategy is proposed. Numeric results of evaluation project with high level of uncertainty using proposed methodology are presented.

Key words: real options, methods of evaluation, uncertainty and risks, innovation, R&D, oil-field development project.

Эффективное функционирование и развитие нефтегазодобывающей промышленности невозможно без непрерывного повсеместного внедрения инновационных технологий. Без них затруднительно вести разработку во всех новых нефтегазоносных районах России – шельфах арктических морей, Восточной

Сибири, Якутии. Без инновационных технологий эти объекты не могут эффективно разрабатываться, причем, для их освоения требуются прорывные инновации.

Недостаток российских инноваций в нефтегазовой отрасли очевиден, поэтому их разработка, оценка экономической эффективности и внедрение являются жизненно важной задачей.

Достаточно остро проблема стимулирования НИОКР стоит на этапе лицензирования и предлицензионной оценки нефтяных участков. Актуальным является вопрос об экономической привлекательности участков недр, выставляемых на аукцион, и оценке увеличения экономической эффективности их разработки с учетом внедрения результатов НИОКР. Сложившаяся практика определения стартовых бонусов мало учитывает эффективность освоения запасов, в том числе, разработку и внедрение недропользователями новых технологий. Решающим фактором выдачи лицензии для государства является уплата большего стартового бонуса. Подобная практика не обеспечивает достаточный и эффективный прирост запасов и добычи. Вместе с тем, стимулирование применения недропользователями инновационных технологий могло бы стать альтернативой системе налоговых каникул и льгот для месторождений в новых регионах добычи.

Использование инноваций может снизить эксплуатационные затраты до уровня, при котором не будет необходимости в использовании льготного режима, при этом достаточный уровень рентабельности разработки будет обеспечен инновационными подходами в эксплуатации, а государству будет обеспечен больший объем налоговых поступлений. При таком подходе в выигрыше будет и государство, и недропользователи, и общество в целом[1].

Все инновационные проекты обладают значительной неопределенностью. Недоучет этого при оценке эффективности проекта разработки нефтяного участка, может привести в итоге к значительным финансовым потерям, а зачастую, показать бесперспективность разработки.

Особенно важно учитывать высокие риски на предлицензионной стадии оценки объектов, сырьевая база которых включает, прогнозные и перспективные ресурсы. На этом этапе еще не существует четкого проектного документа на разработку участка недр, так как он формируется позже, конкретным победителем аукциона по определенному лицензионному участку.

Риск освоения таких объектов обусловлен как неопределенностью геологических (начальный объем извлекаемых запасов, особенности их залегания и миграции, ожидаемые дебиты добывающих скважин, компонентный состав скважинного флюида и т.п.), так и экономических и институциональных (цены на нефть, капитальные и операционные затраты, налоги и льготы) параметров. В случае использования традиционного способа оценивания проектов методом дисконтирования денежных потоков (DCF–DiscountedCashFlow), зачастую можно получить бесперспективность разработки, т.к. он рассматривает риски и неопределенность исключительно как негативный фактор, уменьшающий стоимость проекта, что усугубляется неполнотой и неточностью данных технико-

экономического характера. Поэтому возникает необходимость использования новых методов оценки для определения эффективности от использования недр.

Нам представляется целесообразным расширить доходный подход к оценке лицензионных участков использованием метода реальных опционов. С точки зрения теории реальных опционов риск является фактором, способствующим увеличению ценности проекта, так как приносит не только вероятность потери вложенных средств, но и вероятность взрывного увеличения стоимости активов и получения сверхприбылей.

Теория реальных опционов представляет собой относительно новый и перспективный метод прогнозирования денежных потоков с учетом неопределенности различных факторов, влияющих на функционирование объектов оценки [2].

Использование этого метода актуально, если у компании есть возможность осуществлять проект поэтапно, и, в случае неудачи на одном из этапов, закрыть (или приостановить) проект, минимизировав потери. При этом менеджеры проекта готовы принимать гибкие управленческие решения, от которых во многом будет зависеть финансовый результат проекта, что придает проекту дополнительную ценность, что особенно важно в проектах с высокой долей НИОКР.

Проекты НИОКР являются одной из разновидностей долгосрочных инвестиционных проектов с высокой степенью неопределенности. В целях повышения управляемости, контроля соответствия получаемых результатов первоначальным целям в проекте предлагается выделить несколько последовательных стадий (это могут быть – НИР, ОКР, ОПР, опытное и массовое внедрение), на стыке которых формируются точки принятия решений относительно дальнейшего развития проекта.

Аналогом такого проекта может быть портфель последовательных опционов на финансовом рынке. Каждый этап является подготовительным и необходимым условием для следующего, и в случае его успешного завершения, инвестор получает право вложиться в следующий этап.

Проводя дальнейшую аналогию с финансовым рынком, отметим, что управляющим параметром принятия решений и основным источником неопределенности является цена актива, лежащего в основе опциона (базисного актива). При оценке проектов нефтегазовой отрасли, базовым активом почти всегда является нефть, а управляющим параметром – цена на нефть.

Для моделирования цены на нефть используется ретроспективный анализ стохастических процессов изменения цены. Имея достоверный процесс, позволяющий определять будущую цену с определенной вероятностью, можно оценить проект как стоимость опциона.

Формирование стратегии инновационного развития нефтегазовой компании с использованием методики проведения оценки с помощью реальных опционов может включать в себя следующие элементы:

- Определение основных мировых технологических трендов и разработка направлений технологического развития и перспективных технологий в соответствии со стратегическими целями компании.

- Формирование портфеля инновационных проектов компании.
- Портфельное управление – оценка стоимости портфеля проектов как реального опциона, и эффективности каждого проекта и НИОКР в компании в целом. Важно провести:
 - разбиение проектов на этапы (составной последовательный опцион), согласно графику инвестирования, продолжительности этапа и закрепления промежуточных результатов;
 - выбор управляющего параметра каждого проекта (для упрощения расчетов предлагается выделять один, наиболее значимый, либо формировать составной, управляющий параметр, учитывающий в себе различные виды неопределенности) и стохастического процесса моделирования его динамики;
 - построение инвестиционного портфеля, имитирующего проект;
 - выбор и обоснование способа проведения оценки в рамках метода реальных опционов (например, дерево решений, биномиальная модель, на основе модели Блэка-Шоулза, метод решения дифференциальных уравнений);
 - построение граничных условий для определения пороговых значений управляющего параметра, подающих сигналы менеджерам проектов;
 - оценка стоимости опционов выбранным способом с использованием численных данных;
 - анализ полученных результатов, внесение возможных корректировок на разных этапах проведения оценки;
- сопоставление целей и результатов, оценка эффективности инновационной стратегии.

Результаты использования развиваемого подхода для оценки стоимости месторождений Восточной Сибири, обладающих высокими рисками освоения, убедительно доказывают преимущества его применения [3–6].

Одним из инновационных трендов является развитие и реализация концепции «умного месторождения», которая подразумевает оптимизацию процесса разработки через максимизацию измерений, контроля и автоматизацию управления всеми процессами. Результаты измерений сохраняются, обрабатываются и вносятся в компьютерные модели в режиме реального времени. Это обеспечивает более точное понимание процессов, происходящих в скважинах и на объекте добычи в целом [7].

Для оценки целесообразности выполнения инновационного проекта по разработке одного из ключевых компонентов системы «умного месторождения», были произведены расчеты его экономической эффективности с учетом внедрения системы на одном из ключевых объектов ведущей нефтегазовой компании, расположенном в Восточной Сибири [7].

Проект обладает значительными рисками и гибкостью относительно финансирования и использования результатов. Ввиду этого, наряду с традиционным подсчетом ЧДД, были использованы приемы метода реальных опционов.

Проект был разбит на ряд этапов, по которым осуществляется финансирование. Каждый этап оканчивается законченным комплексом работ. В случае неудачи на одном из этапов дальнейшее финансирование может быть приостано-

новлено. При изменении условий в позитивную сторону, инвестирование возобновляется без потерь уже имеющихся результатов. Результаты расчетов по проекту отражены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная оценка стоимости инновационного проекта

Вид стоимостной оценки проекта	Стоимость проекта, \$	Стоимость опциона, \$	% увеличения стоимости
Базовая ¹	2003 299120	0	0
Идеальная ²	5375 666 754	3 372 367 634	168
Оптимизированная ³	4 085 416 782	2 082 117 662	104

¹ – оценка методом DCF, все риски учитываются в ставке дисконтирования;

² – оценка методом опционов (дерево решений, распределение вероятностей);

³ – оценка адаптации зарубежного решения (нет этапов НИР и ОКР российской технологии, стоимость покупки готовой иностранной разработки высока, далее используется метод опционов для оценки проекта опытно-промышленного внедрения разработки).

Все расчеты, проведенные в сравнении с традиционно используемым методом DCF, убедительно доказывают преимущества применения метода реальных опционов для оценки проектов в нефтегазовой отрасли, характеризующихся высокими значениями неопределенности и рисков. Опционный подход позволяет проводить оценку инновационных решений, направленных на обеспечение эффективной стратегии эксплуатации того или иного месторождения, а также процесса недропользования в целом.

Проведенные исследования по вопросам методики оценки запасов и ресурсов углеводородов показывают хорошие перспективы развития с использованием опционных методов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Токарев А.Н. Инновационное развитие нефтегазового сектора России: стратегия и тактика, предпосылки и эффекты // Налоги. Инвестиции. Капитал. – 2011. – № 4–6.
2. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление / Пер. со 2-го англ. издания. – М.: Олимп-Бизнес, 1999. – С. 274.
3. Мкртчян Г.М и др. Метод реальных опционов как эффективный инструмент экономической оценки запасов // Наука и образование. – 2011. – № 3. – С. 102–107.
4. Скопина Л.В., Рымаренко М.В. Метод реальных опционов в оценке стоимости запасов нефти при условии неопределенности в динамике цены // Вестник НГУ: социально-экономические науки. – 2012 – Т. 12. – №1. – С. 69–80.
5. Рымаренко М.В., Скопина Л.В. Реальный опцион – эффективный инструмент обоснования инвестиций в освоение нефтяных ресурсов // Экономика и предпринимательство. – 2013. – №7. – С. 587–593.
6. Скопина Л.В., Рымаренко М.В. Метод реальных опционов как эффективный инструмент экономической оценки стоимости нефтегазовых месторождений // Экологический вестник России. – 2013. – №2. – С. 20–25.
7. Рымаренко М.В., Бак В.С. Инновации в нефтегазовой отрасли: опционный подход // Сборник трудов конференции молодых ученых «Наука. Технологии. Инновации» – Новосибирск: НГТУ, 2012. – С. 292–295.

© Л. В. Скопина, М. В. Рымаренко, 2014

БЮДЖЕТНЫЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Татьяна Владимировна Сумская

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, доцент, тел. (383)330-84-67, e-mail: tanyushka333@yahoo.com

В работе выявлены условия формирования финансовой базы местного самоуправления, предложена методика анализа структуры, устойчивости бюджетов и эффективности субфедеральной бюджетной политики, расчеты по которой проведены на материалах Новосибирской области за период 2006–2012 гг. Проведена оценка структуры местных бюджетов НСО, выполнен расчет характеристик неоднородности бюджетных показателей до и после выделения средств из областного бюджета. Проанализирована зависимость между безвозмездными перечислениями и полученными доходами, оценен предельный эффект увеличения налогов, поступающих в местные бюджеты.

Ключевые слова: органы местного самоуправления, местный бюджет, налоговые и неналоговые доходы местного бюджета, выравнивание дифференциации бюджетной обеспеченности, субфедеральная бюджетная политика.

BUDGETARY ASPECTS OF THE FUNCTIONING OF LOCAL SELF-GOVERNMENT (NOVOSIBIRSKAYA OBLAST AS AN EXAMPLE)

Tatiana V. Sumskaya

Institute of Economics and industrial Engineering of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, pr. Ak. Lavrentieva, 17, Ph. D. in Economics наук, Assistant Professor, tel. (383)330-84-67, e-mail: tanyushka333@yahoo.com

In this paper we identify the conditions of formation of the financial base of local self-government, the technique of analysis of the structure, stability of budgets and efficiency of sub-federal budget policy, calculations are carried out on materials of Novosibirskaya oblast for the period 2006-2012 years. The structure of local budgets of Novosibirskaya oblast is evaluated, the characteristics of heterogeneity of budget indicators before and after the transfer of funds from the regional budget are calculated. The dependence between transfers and tax and nontax revenues is analyzed; marginal effect of increasing the taxes paid to local budgets is calculated.

Key words: local self-government, local budget, tax and non-tax revenues of the local budget, equalization of budgetary provision's differentiation, sub-federal budget policy.

В настоящее время проблема формирования и укрепления местных бюджетов остается одной из наиболее острых и насущных в межбюджетных отношениях. Относительная экономическая самостоятельность местного самоуправления (МСУ) обуславливает необходимость и самостоятельного бюджетного регулирования, что невозможно без формирования собственных доходных источников, достаточных для эффективного выполнения функций, возложенных на МСУ. Специфика муниципального уровня управления заключается

в его социальной ориентации, что делает зависимой социально-экономическую ситуацию в России в целом от того, как местная власть решает конкретные проблемы на своих территориях. Для оценки уровня самостоятельности бюджетов органов МСУ Новосибирской области (НСО), было проанализировано распределение доли полученных (налоговых и неналоговых) доходов в совокупном доходе местных бюджетов области за период 2006-2012 годов. Результаты расчетов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Распределение доли полученных доходов МО НСО

Интервал доли полученных доходов, %	Количество муниципальных районов и городских округов, попавших в группу						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0-10	9	17	12	9	13	14	14
10-20	18	10	10	13	12	11	11
20-30	3	5	7	5	4	5	4
30-40	3	1	3	5	3	2	1
40-50	0	1	1	0	1	0	3
50-60	1	0	1	2	1	0	0
60-70	0	1	1	1	1	2	2
70-80	1	0	0	0	0	1	0
Свыше 80	0	0	0	0	0	0	0

Как видно, доля полученных доходов для большей части МО НСО находилась в 2006–2012 гг. в пределах 20%, причем более чем для трети муниципальных образований в 2007, 2008, 2010–2012 гг. доля налоговых и неналоговых доходов составляла менее 10%. Таким образом, ситуация ухудшилась по сравнению с концом 1990-х – началом 2000-х годов, когда доля данного вида доходов для большинства муниципальных образований Новосибирской области была в пределах 20–40%.

Распределение доли безвозмездных перечислений в общих доходах муниципалитетов Новосибирской области представлено в табл. 2, из которой следует, что для большинства МО НСО безвозмездные перечисления составляют свыше 80% бюджетных доходов.

Оценка степени оправданности концентрации ресурсов с точки зрения выравнивания бюджетной обеспеченности муниципалитетов может быть проведена с помощью характеристик неоднородности показателей до и после выделения средств бюджетам муниципальных образований. С ростом однородности по выборке показатели разброса должны уменьшаться. В работе оценивались показатели разброса полученных и располагаемых (с учетом безвозмездных перечислений) бюджетных доходов МО Новосибирской области на душу населения (табл. 3).

Таблица 2

Распределение доли безвозмездных перечислений в бюджетах МО НСО

Интервал доли безвозмездных перечислений, %	Количество муниципальных районов и городских округов, попавших в группу						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0-20	0	0	0	0	0	0	0
20-30	1	0	0	0	0	1	1
30-40	1	1	2	3	1	2	2
40-50	0	0	0	0	3	1	0
50-60	0	1	2	1	1	0	3
60-70	3	3	2	4	2	2	1
70-80	5	4	7	5	4	6	4
80-90	19	14	12	13	12	9	11
Свыше 90	6	12	10	9	12	14	14

Таблица 3

Показатели неоднородности уровня бюджетных доходов

Показатели	Полученные доходы						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Размах асимметрии	29,42	49,55	40,59	19,36	8,34	12,22	5,08
Рассеивание МО	1075	2293	2626	2209	1915	2571	2244
Стандартное отклонение	1702	3286	3868	3297	2598	4357	3182
Коэф. вариации, %	92,31	102,94	98,52	78,13	57,71	84,76	57,17
	Располагаемые доходы						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Размах асимметрии	13,59	19,70	13,07	14,21	6,13	4,00	4,15
Рассеивание МО	3098	2629	6219	6734	9461	7874	8742
Стандартное отклонение	4493	10297	10217	9955	12219	11285	11954
Коэф. вариации, %	41,67	53,03	46,82	44,99	39,17	33,39	32,13

Из табл. 3 следует, что размах асимметрии между муниципальными образованиями в Новосибирской области после перечисления средств местным бюджетам за период 2006-2012 гг. сокращается. Рассеивание муниципалитетов по показателям полученных и располагаемых доходов в целом за рассмотренный период увеличивается. Рост стандартного отклонения располагаемых доходов по сравнению со стандартным отклонением полученных доходов объясняется тем, что в Новосибирской области все муниципалитеты получают перечисления из регионального бюджета. Поэтому оценивалось изменение неоднородности с учетом увеличения средней величины доходов местных бюджетов путем расчета коэффициента вариации. Показатель располагаемых доходов имеет гораздо меньший коэффициент вариации, т.е. неоднородность в бюджетных доходах после перечисления муниципалитетам средств из областного бюджета сокращается в 1,5–2,5 раза.

Для оценки того, насколько качественно действующая система межбюджетных отношений справляется с функциями выравнивания дифференциации

бюджетной обеспеченности муниципалитетов и стимулирования муниципальных образований к укреплению собственной доходной базы, можно использовать методы регрессионного анализа, а также ранжирование муниципалитетов по показателям полученных и располагаемых бюджетных доходов. При этом интерес представляют не сами ранги, а их изменение в процессе межбюджетного регулирования, т.е. то, насколько эти ранги меняются после получения регионами межбюджетных трансфертов. Данное изменение можно оценить с помощью расчета коэффициентов корреляции Спирмена и Кендалла. Значения данных коэффициентов, рассчитанные для полученных и располагаемых доходов бюджетов муниципальных районов и городских округов Новосибирской области, представлены в табл. 5.

Таблица 5

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла,
рассчитанные для полученных и располагаемых доходов МО НСО

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Коэффициент ранговой корреляции Спирмена	0,40	0,61	-0,17	-0,17	-0,37	-0,47	-0,63
Коэффициент ранговой корреляции Кендалла	0,28	0,44	-0,14	-0,16	-0,28	-0,37	-0,44

Как свидетельствуют расчеты, в 2006, 2007, 2011 и 2012 гг. наблюдалась умеренная взаимосвязь между рангами полученных и располагаемых бюджетных доходов муниципалитетов области. В 2010 г. взаимосвязь была слабая. Расчеты за периоды 2008 и 2009 гг. не обнаружили статистически значимой взаимосвязи между рангами полученных и располагаемых бюджетных доходов. Важно отметить, что в 2006 и 2007 гг. взаимосвязь анализируемых признаков носила прямой характер, однако в случае 2010–2012 гг. взаимосвязь была обратная. Данный факт свидетельствует о том, происходит существенное изменение рангов территорий Новосибирской области после получения ими безвозмездных перечислений.

Кроме того, рассмотрено, отвечают ли средства, передаваемые из областного бюджета органам местного самоуправления, цели внутрирегионального выравнивания. Для тестирования этой гипотезы была оценена зависимость средств, поступающих в местные бюджеты из бюджета области на душу населения, от среднедушевых налоговых и неналоговых бюджетных доходов путем оценки уравнения:

$$T_i = \alpha + \beta \cdot R_i + \xi_i,$$

где T_i – перечисления из областного бюджета i -му муниципальному образованию в расчете на душу населения,

R_i – налоговые и неналоговые доходы i -того муниципалитета на д.н.

Результаты расчетов представлены в табл. 6.

Результаты оценки уравнения $T_i = \alpha + \beta \cdot R_i + \xi_i$

Показатель		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
R^2		0,002	0,11	0,21	0,21	0,19	0,26	0,42
Оценка α		8564	13150	19884	21444	36154	36126	47114
t-статистика коэффициента α		8,31	6,74	13,18	11,22	8,88	12,03	12,82
95% доверит. интервал для α	нижняя граница	6467	9180	16810	17553	27873	30015	39638
	верхняя граница	10660	17119	22958	25335	44435	42237	54590
Оценка β		0,10	0,88	-0,92	-1,09	-2,21	-1,52	-2,78
t-статистика коэффициента β		1,25	2,05	-2,91	-2,91	-2,81	-3,38	-4,84
95% доверит. интервал для β	нижняя граница	-0,74	0,01	-1,56	-1,85	-3,81	-2,43	-3,95
	верхняя граница	0,94	1,75	-0,28	-0,33	-0,61	-0,60	-1,61
Количество наблюдений	всего	35	35	35	35	35	35	35
	после исключения выбросов	35	35	34	34	35	35	35

Из приведенных данных видно, что в Новосибирской области в 2006 г. зависимость между полученными доходами и безвозмездными перечислениями была статистически незначима, т.е. перечисления из областного бюджета носили случайный характер. В 2007 г. получена статистически значимая положительная зависимость между исследуемыми переменными. За период с 2008 по 2012 гг. выявлена статистически значимая отрицательная зависимость между рассмотренными параметрами. Т.е. что бюджетная политика в области в 2008–2012 гг. направлена на выравнивание среднедушевых бюджетных доходов муниципальных образований.

Наличие и направления действия стимулов для муниципальных районов и городских округов Новосибирской области можно оценить по предельному эффекту увеличения налогов, поступающих в местные бюджеты, т.е. по увеличению располагаемых доходов при увеличении налоговых и неналоговых поступлений в бюджет на 1 рубль:

$$(Y_{it} - Y_{it-1}) = \alpha + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + \varepsilon_{it},$$

где Y_{it} – располагаемые доходы i -го МО в году t ,

X_{it} – налоговые и неналоговые доходы i -го МО в году t .

Результаты оценки представлены в табл. 7.

Представленные результаты свидетельствуют о том, что для периодов 2007–2008 и 2008–2009 гг. оцениваемые зависимости оказались статистически незначимыми. Это факт можно объяснить кризисом 2008 г., который повлек за собой определенные изменения в бюджетной политике региона. Остальные зависимости, приведенные в табл. 7, оказались статистически значимы, оценка коэффициента β во всех регрессиях больше нуля. Таким образом, стимулы работают в направлении сохранения и развития собственного налогового потенциала муниципалитетов Новосибирской области.

Результаты оценки уравнения $(Y_{it} - Y_{it-1}) = \alpha + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + \xi_{it}$

Показатель		2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012
R^2		0,45	0,10	0,10	0,26	0,27	0,64
Оценка α		157640	94760	14743	200241	57365	68485
t-статистика коэффициента α		5,87	3,68	1,04	7,24	1,65	4,07
95% доверит. интервал для α	нижняя граница	102906	42320	-14126	143893	-13474	34219
	верхняя граница	212374	147201	43612	256590	128203	102751
Оценка β		2,72	-1,03	0,55	2,38	1,56	1,06
t-статистика коэффициента β		5,07	-1,88	1,95	3,31	3,43	7,54
95% доверит. интервал для β	нижняя граница	1,63	-2,15	-0,02	0,92	0,63	0,78
	верхняя граница	3,81	0,08	1,12	3,85	2,49	1,35

В целом по результатам проведенного исследования можно резюмировать, что одной из важнейших проблем создания эффективного местного самоуправления является его адекватное финансовое обеспечение. Решение данной проблемы требует, прежде всего, укрепления доходной базы местных бюджетов. Четкая система межбюджетных взаимоотношений имеет важное значение для развития государства. Процесс оказания финансовой помощи должен выступать вторичным по отношению к установлению собственной налоговой базы бюджетов каждого уровня. Для выполнения основополагающих принципов рационального формирования и эффективного функционирования всей национальной бюджетной системы необходимо четко и качественно установить критерии распределения налоговых доходов между бюджетами всех уровней.

© Т. В. Сумская, 2014

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ УРАЛА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА*

Лидия Кузьминична Казанцева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, тел. (383)333-09-85, e-mail: klk@ieie.nsc.ru

Татьяна Олеговна Тагаева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, доцент, старший научный сотрудник; НГУ, доцент кафедры экономической теории, тел. (383)330-35-36, e-mail: tagaeva@ieie.nsc.ru

Статья посвящена проблемам воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Предложена количественная оценка влияния экономико-инфраструктурных, социально-психологических и эколого-климатических факторов риска на здоровье.

Ключевые слова: загрязнение окружающей среды, ухудшение общественного здоровья, количественные оценки, методы регрессионного анализа.

AN POLLUTION IMPACT ON POPULATION HEALTH IN URAL, SIBERIAN AND FAR EASTERN REGIONS

Lidiya K. Kazantseva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev ave 17, Candidate of History, senior researcher tel. (383)333-09-85, e-mail: klk@ieie.nsc.ru

Tatyana O. Tagaeva

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev ave 17, State University Doctor of Economics, associate professor, senior researcher, tel. (383)330-35-36, e-mail: tagaeva@ieie.nsc.ru

The paper is devoted to problems of pollution impact on population health. It consists numerical estimation of influence of economic- infrastructural, socio-psychological and ecologo-climatic factors on health.

Key words: the environmental pollution; deterioration of public health; numerical estimations; regression analysis methods.

Общественное здоровье формируется и поддерживается совокупностью факторов: экономических, психологических, социально-культурных, генетических, медико-инфраструктурных и эколого-климатических. Мнение исследователей, что вклад экологических факторов в заболеваемость населения крайне

* Статья содержит результаты исследований, выполненных в рамках плана НИР ИЭОПП СО РАН, проект IX.84.1.3.

значим, а возможно даже критичен, становится преобладающим [1-3]. Химические загрязнения воздуха и воды, истощение почвенных ресурсов, заражение продуктов питания и питательной среды оказывают негативное влияние на всю живую природу, в том числе и на здоровье человека. Авторами статьи сделана попытка количественной оценки влияния некоторых факторов на состояние здоровья населения в регионах РФ.

С этой целью были построены уравнения регрессии, которые позволили описать влияние различных факторов риска. Объясняющие показатели были объединены в следующие группы факторов: экономико-инфраструктурные, социально-психологические и эколого-климатические. В качестве объясняемого показателя была взята заболеваемость детского населения в целом и по отдельным видам заболеваний (число впервые зарегистрированных больных в возрасте до 14 лет на 1000 детей). Выбор как показателей, характеризующих состояние здоровья населения, так и влияющих на него факторов был ограничен данными отечественной статистики, опубликованной Росстатом. Для оценки влияния рассматриваемых факторов (регрессоров) на здоровье населения была использована панельная регрессионная модель. Характеристики регрессионных уравнений приведены в табл. 1.

Таблица 1

Характеристики уравнений общей заболеваемости детей в возрасте до 14 лет в Уральском, Сибирском и Дальневосточном ФО
(количество регистрируемых случаев на 1000 человек населения)

Факторы	Характеристики регрессионных уравнений	
	Константа	1823,29
экономи- ко- нфрастру- ктурные	Доля расходов на здравоохранение в консолидиров. бюджете, %	-32,79
	Отношение потребительских расходов на медицинские цели к прожиточному минимуму, %	0
	Доля промышленности в производстве ВРП, %	0
социально- психологиче- ские	Удельный вес городских жителей в общей числ-ти населения, %	10,75
	Число зарегистрированных преступлений на 100 тысяч человек	0
	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума в общей численности населения, %	0
	Доля расходов на алкогольные напитки и табачные изделия в потребительских расходах населения, %	93,75
эколого- климатические	Выбросы в атмосферу загрязн. веществ на душу населения, кг/чел.	0,11
	Накопление парниковых газов на душу населения, (тонн на душу населения CO ₂ -эквивалента)	0
	Накопление веществ, загрязняющих водные ресурсы, на душу населения, (кг на человека)	0
	Разница средних температур в январе и июле, °C	-14,54
	R ² %	59,8
	Уровень значимости, %	99,9

Источник: собственные расчеты

Приведенные в таблице результаты расчетов по трем федеральным округам позволяют убедиться, что действие экологических факторов на состояние здоровья значимо: заболеваемость увеличивается из-за роста накопления загрязняющих веществ и эмиссии атмосферных выбросов в урбанизированных районах; значим и фактор, характеризующий употребление алкогольных напитков и табачных изделий. На примере восточных территорий РФ регрессионный анализ подтверждает правдивость выражения «сибирское здоровье» – чем континентальнее климат, тем меньше распространяемость болезней вирусного и бактериального происхождения. Климатический показатель в данном случае имеет и экологическую интерпретацию: по мнению большинства экологов, рост загрязнения атмосферы приводит к парниковому эффекту, который, в свою очередь, является одной из причин глобального потепления климата. Последствия потепления климата для здоровья населения могут быть как прямыми (гибель и болезни людей в результате участвовавших природных катаклизмов), так и косвенными (рост числа и активизация деятельности насекомых, микроорганизмов и других переносчиков инфекционной опасности). На территории России потепление климата больше всего ощущается как раз за Уралом: по данным длительных наблюдений за последние сто лет наиболее сильный (на $3,5^{\circ}\text{C}$) рост среднегодовой температуры зафиксирован в Восточной Сибири, Приамурье

и Приморском крае. По многолетним наблюдениям делается вывод о влиянии потепления климата на сокращение разницы летних и зимних температур. Связь между повышением температуры, концентрациями загрязняющих веществ в атмосфере, заболеваемостью и смертностью населения исследовалась (в том числе и с использованием регрессионных методов) некоторыми учеными на примере отдельных городов [2].

С помощью двух уравнений, характеризующих заболеваемость детского населения и всего населения, нами была получена оценка вклада каждой группы факторов в ухудшение заболеваемости в субъектах РФ (табл. 2).

Расчеты показали, что, в более чем в трети всех субъектов России вклад экологического фактора в увеличение заболеваемости достаточно велик – более 10%. Негативное влияние экологического фактора на здоровье больше проявляется среди взрослого населения. Дети больше подвержены влиянию экономических и социально-психологических факторов: в период формирования детский организм больше реагирует на санитарно-гигиенические условия, качество питания, отдыха и т.д. В таблице представлены региональные субъекты Уральского, Сибирского и Дальневосточного ФО, для которых доля экологических факторов по какому-либо виду заболеваемости превышает 10%. Видно, что ранжирование регионов по доли влияния экологического фактора на здоровье одинаково как по общей, так и по детской заболеваемости.

По данным таблицы построен рис. 1, который показывает, что самое сильное воздействие экологических факторов на здоровье в восточно-азиатской части России проявляется в Тюменской (особенно в Ханты-Мансийском АО), Челябинской, Иркутской, Кемеровской областях и Красноярском крае.

Таблица 2

Доли факторов, объясняющих ухудшение здоровья российского населения, %

Регион РФ	Все население				Дети до 14 лет			
	экономико-инфраструктурные	социально-психологические	экологические	прочие	экономико-инфраструктурные	социально-психологические	экологические	прочие
Уральский ФО								
Свердловская обл.	15,1	15,8	16,7	52.4	42.9	21.9	6.9	28.3
Тюменская обл.	14,8	12,4	31,9	40.9	41	19.5	11.3	28.2
Ханты-Мансийский АО – ЮГРА	15,5	12,2	51,4	21.0	46.2	17.9	17.4	18.5
Ямало-Ненец. АО	12,1	12,1	14,0	61.8	40.5	15.5	5.9	38.1
Челябинская обл.	12,2	11,6	55,3	20.9	39.2	18.1	20.1	22.6
Сибирский ФО								
Республ. Бурятия	15,4	14,7	10,4	59.5	34.4	31.2	4.3	30.1
Красноярский край	18,4	17,3	27,1	37.2	41.8	23.5	9.9	24.8
Иркутская область	15,3	11,5	19,8	53.5	37.6	23.7	9.4	29.3
Кемеровская обл.	17,0	17,7	23,8	41.4	44.7	20.1	9.3	25.9
Омская область	18,7	15,0	10.6	55.8	34.2	17	4	44.8
Дальневосточный ФО								
Республика Саха (Якутия)	14,5	9,2	10,5	65.8	32.9	15.7	4.7	46.7
Приморский край	18,0	14,5	13,6	53.9	29.9	20.9	5	44.2
Хабаровский край	18,6	13,7	10,5	57.3	34.8	25	4.3	35.9
Амурская область	20,5	12,7	15,3	51.5	30.6	18.6	5.6	45.2
Магаданская обл.	15,9	9,0	11,9	63.1	40.7	16.7	5.4	37.2
Сахалинская обл.	16,1	13,6	14,5	55.8	42.7	20.1	5.4	31.8
Еврейская АО	12,9	19,4	11,0	56.7	30.9	22.5	4	42.6

Источник: собственные расчеты

Социально-гигиенический мониторинг [3] в Уральском, Сибирском и Дальневосточном ФО показал, что в Челябинской, Свердловской и Тюменской областях, где загрязнение воздушной среды определяют выбросы от предприятий химической, нефте- и газоперерабатывающей промышленности, наблюдается повышенная детская смертность от пневмоний; в Тюменской области у детей первого года жизни этот показатель в 1,5 раза выше среднего по России. Особую опасность в Уральском округе представляет загрязнение атмосферного воздуха свинцом, соединения которого используются в качестве антидетонационных присадок к бензину, его содержание в атмосферном воздухе достигает 6 мкг/м³. Специальные исследования подтверждают прямую зависимость между содержанием свинца в объектах окружающей среды и в организме детей, доказывают выраженное влияние свинца на детский организм, его нерв-

ную, кроветворную системы и зрение. В связи со свинцовым загрязнением прогнозируются 5,8 дополнительных на 1000 человек населения случаев задержки психического развития у детей дошкольного возраста. Общее количество прогнозируемых случаев преждевременной смерти среди взрослого населения составляет 1258 (0,56 на 1000 населения) каждые два года.

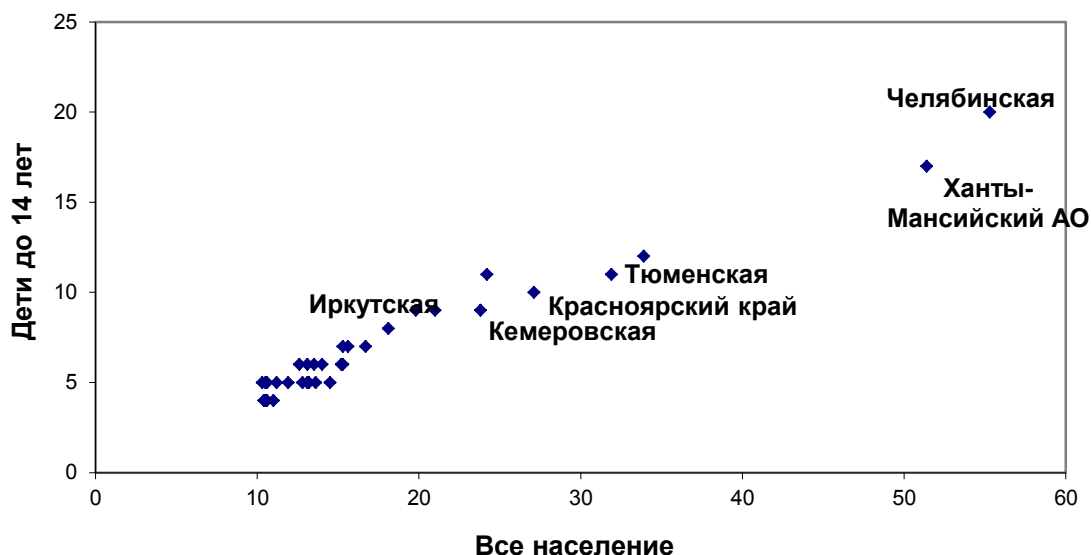


Рис. 1. Вклад экологических факторов в ухудшение заболеваемости всего населения (горизонтальная ось) и детского населения (вертикальная ось) в региональных субъектах РФ, %
Источник: собственные расчеты

Красноярский край, Кемеровская область, а также г. Норильск названы наиболее загрязненными регионами в Сибирском федеральном округе. При определении потенциального риска здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды и продуктов питания для населения Красноярского края было рассчитано, что при условии сохранения сложившегося уровня загрязнения атмосферного воздуха канцерогенами на протяжении предстоящих 70 лет вероятность заболеть раком у жителей Красноярска соответствует верхней границе приемлемого риска и существует повышенный риск возникновения дополнительных к среднему уровню 112,3 случаев, а риск развития хронических заболеваний превышает приемлемый уровень от 5,8 раз до 18,1. Высокая запыленность городов Красноярского края обуславливает прирост общей смертности от 6,4% до 22,7%, при этом число дополнительных случаев смертей ежегодно может составлять от 82,5 до 261,5.

В Кемеровской области проводился расчет канцерогенных рисков с учетом установленного превышения содержания в атмосферном воздухе бензапирена, сажи и формальдегида: число лиц, у которых дополнительно к среднему уровню могут возникнуть онкологические заболевания, составило 131 человек; наибольший риск существует для органов дыхания и крови; возможны наруше-

ния иммунитета, кроме того, наиболее подверженными риску заболеваний могут быть внутренние органы (печень, почки) и центральная нервная система.

Жители г. Норильска систематически жалуются на затруднения дыхания, вызываемые ядовитым запахом в воздухе. Среди населения города значительно превышены показатели по аллергии, бронхиальной астме, порокам развития сердечно-сосудистой системы, органов дыхания и пищеварения, болезням крови, расстройствам психики, в том числе и среди детей. По статистическим данным, 67% жителей города страдает респираторными заболеваниями. По независимым данным, онкологические заболевания развиваются у жителей г. Норильска в 2 раза чаще, чем в среднем по России; средняя продолжительность жизни в г. Норильске на 10 лет меньше, чем в иных российских регионах.

Таким образом, проведенное исследование доказывает значимость влияния экологических факторов на здоровье российского населения. Если учесть, что среди экологических факторов на данном этапе исследования принимались во внимание только водные и атмосферные ресурсы, а существуют и другие виды их загрязнений (токсичные отходы, радиационное, шумовое загрязнение и т.д.), то в целом экологические факторы будут играть еще более значимую роль и оказывать еще более негативное влияние на здоровье российского населения, чем в полученных нами оценках.

Хотя на правительственном уровне намечены определенные шаги в направлении улучшения политики здравоохранения и принят ряд стратегических документов, определяющих направления развития социальной политики в области улучшения общественного здоровья (Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г., Концепция демографической политики РФ на период до 2025 г., Концепция развития здравоохранения РФ до 2020 г., национальный проект «Здоровье»), однако принятых мер не достаточно, о чем свидетельствует продолжающийся рост заболеваемости. Необходимо совершенствовать политику в области здравоохранения в комплексе с общими направлениями улучшения структурной и экологической государственной политики, с учетом территориальных особенностей развития регионов [4, 5].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Казанцева Л.К., Тагаева Т.О. Факторы, влияющие на общественное здоровье населения российских регионов // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 102 – 118.
2. Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды химическими веществами и экологически обусловленные изменения состояния здоровья населения в городах России // Экологическая безопасность России /под редакцией В.В. Куценко и А.В. Яблокова: Материалы Всероссийской конференции по экологической безопасности. – М., 2003. – 264 с.
3. «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения по показателям социально-гигиенического мониторинга» на сайте <http://27.rosпотребнадзор.ru/directions/monitoring/29199/> (дата обращения 21.06.2011). «Загрязнение окружающей среды в субъектах РФ». Федеральный информационный портал на сайте <http://www.protown.ru/information/hide/2659.html> (дата обращения 20 июня 2011 г.)
4. Гильмундинов В.М. Промышленная политика России: состояние и проблемы // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 1. – С. 104–117.
5. Забелина И.А., Клевакина Е.А. Межрегиональное неравенство в России: экологический аспект //Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3. – С. 203–213.

НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Владислав Владимирович Титов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом, тел. (383)330-09-47, e-mail: titov@ieie.nsc.ru

Георгий Викторович Жигульский

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, докторант, тел. (383)330-09-47, e-mail: gerasim5088@gmail.com

Анализируются соотношения налоговой нагрузки и эффективности работы промышленного предприятия. Расчеты представлены на основе перспективного планирования работы машиностроительного предприятия при различных системах налогообложения: существующей, с заменой НДС налогом с продаж, заменой налога с прибыли, НДС, страховых платежей налогом с материальных затрат. Такой анализ позволяет наметить пути изменения налоговой системы, стимулирующей повышение эффективности производства.

Ключевые слова: налоговая нагрузка на промышленное предприятие, моделирование систем налогообложения, влияние системы налогообложения на эффективность производства.

THE TAX SYSTEM AS A FACTOR OF INNOVATION ACTIVATION THE WORK OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Vladislav V. Titov

Institute of Economics and industrial engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentieva St., doctor of economic Sciences, Professor, head of Department, tel. (383)330-09-47, e-mail: titov@ieie.nsc.ru

Georgiy V. Zhigul'sky

Institute of Economics and industrial engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentieva, St., candidate of economic Sciences, doctoral student, tel. (383)330-09-47, e-mail: gerasim5088@gmail.com

Analyzed the ratio of tax burden and efficiency of the industrial enterprise. Calculations are based on forward planning of work of the machine-building enterprises in different systems of taxation: the existing one, with the replacement of VAT with sales tax, the replacement of the profit tax, VAT, insurance payments, tax expenditures. This analysis allows to identify ways to changes in the tax system, enabling higher production efficiency.

Key words: the tax burden on the industrial enterprise, modelling of systems of taxation, the impact of the tax system on the production efficiency.

Система налогообложения и налоговая нагрузка существенным образом влияют на эффективность работы промышленного предприятия. Еще Д. Рикар-

до считал, что любой налог, падающий на народные массы, в конечном итоге перекладывается на предпринимателей, снижая их прибыль и возможности развития производства.

Уровень налоговой нагрузки определяется отношением общих налоговых отчислений и платежей (без налога на доходы физических лиц – НДФЛ, данный налог не влияет на налоговую нагрузку предприятия) к валовой добавленной стоимости. В 2008 г. в целом по РФ такой показатель был определен в размере 0,412 [1]. Самая значительная налоговая нагрузка легла на обрабатывающие производства. Уровень налоговой нагрузки на предприятие определяется также отношением общих налоговых отчислений и платежей (без налога на доходы физических лиц) к выручке [2]. В научной литературе нет единства по определению данного показателя.

Представим конкретные данные и расчеты по работе одного из промышленных предприятий Новосибирской области за 2006–2009 гг. Основные показатели приведены в табл. 1 относительно информации за 2006 г.

Таблица 1

Изменение показателей работы предприятия и налоговой нагрузки

Показатели \ годы	2006	2007	2008	2009
Млн руб., коэффициенты		Изменения относительно 2006 г., разы		
Выручка	487,2	1,0636	1,0308	0,7454
Чистая прибыль	18,3	1,9568	0,6947	0,8652
Рентабельность продаж	0,0672	1,5208	0,7812	1,1295
Рентабельность активов*	0,0812	1,7759	0,6231	0,6921
Налоговые начисления без НДФЛ	63,67	1,2917	1,0982	0,8671
Налоговая нагрузка на предприятие относительно объема реализации	0,1307	1,2142	1,065	1,1614
Добавленная стоимость	145,15	1,2741	1,0364	0,8617
Налоговая нагрузка относительно объема добавленной стоимости	0,4386	1,0139	1,0597	1,0064

* Экономическая рентабельность активов по прибыли до налогообложения.

Как видим, это достаточно эффективно функционирующее предприятие, сохранившее достигнутую рентабельность даже в кризисный период, когда объем реализации продукции снизился на 25,5 %. При этом налоговые начисления в целом без НДФЛ возросли в большей степени, чем объемы реализации товарной продукции. Налоговая нагрузка относительно объема реализации на предприятие возросла, а относительно объема добавленной стоимости такой показатель изменялся (возрастал), но незначительно. Это происходит потому, что добавленная стоимость включает в себя прибыль, заработную плату с которых и берется налог, начисления на заработную плату, амортизация. Для налога на имущество и амортизационных отчислений – примерно одна и та же база начислений. Кроме этого в добавленную стоимость входит и НДС. Поэтому до-

бавленная стоимость может расти быстрее, чем налоговые отчисления и платежи.

Таким образом, при повышении эффективности производства, что достигается за счет активизации инновационного процесса, налоговая нагрузка на данное предприятие относительно объема реализации увеличивается. Даже в 2009 г., когда объемы реализации уменьшились, такой показатель налоговой нагрузки возрос на 16% из-за роста рентабельности продаж. Налоговая нагрузка относительно объема добавленной стоимости при значительном изменении основных показателей деятельности предприятия и налоговых отчислений также показывает ее рост, но не в такой степени как первый показатель. В целом же налоговая нагрузка относительно объема добавленной стоимости при росте эффективности производства уменьшается [3, 4].

Как влияет существующая система налогообложения на эффективность производства трудно оценить во всем многообразии деятельности предприятий. Еще труднее это сделать при изменении налоговой системы. Выходом из этой ситуации является использование модели планирования функционирования и развития предприятия [3, 4], в которую встраивается та или иная система налогообложения. Критерий оптимизации – максимизация прироста стоимости компании на пятилетний период (максимизация чистого дисконтированного дохода – ЧДД).

С помощью моделирования на 5 лет была дана оценка влияния существующей системы налогообложения на показатели программы развития реального предприятия машиностроения, колонка 1 в табл. 2. В колонке 3 даны результаты расчетов при замене НДС налогом с продаж. В колонке 5 представлены результаты моделирования с учетом замены налога с прибыли, НДС, страховых платежей налогом с материальных затрат. Как видим, третий вариант налогообложения дает более эффективный результат. Однако более точен следующий подход к оценке эффективности систем налогообложения.

Сравнение вариантов совершенствования налоговой системы промышленных предприятий сделаем, исходя из следующих предпосылок [3, 4]. Мы имеем три модели планирования функционирования и развития как бы одинаковых предприятий, но работающих в разных системах налогообложения. Предположим, что имеется небольшой (это для расчетов и анализа не имеет значения) инвестиционный проект, который неизменным используется в трех моделях планирования с первого года функционирования предприятия.

Базовые расчеты, выполненные ранее по данным трем системам налогообложения примем за основу, а для того, что бы сказать какая из них более эффективна, проведем дополнительные расчеты. Добавим в исходные данные расчетов изменения (одинаковые для каждой модели), связанные с реализацией проекта: объем инвестиций возрастает на два млн. руб. в первом году планирования, но уменьшаются расходы заработной платы и материальные затраты на продукцию в связи с реализацией технологического нововведения. Та система налогообложения, которая обеспечит наибольший прирост ЧДД и уменьшит налоговую нагрузку на предприятие и будет признана наиболее эффективной. Такой критерий основан на том, что предприятие стремится работать в таких

зонах (областях) хозяйствования, где можно получить наибольший экономический эффект и иметь наименьшую налоговую нагрузку.

Результаты расчетов представлены в табл. 2. Для существующей системы налогообложения расчеты показывают (в колонке 2), что реализация нововведения приведет к росту ЧДД на 0,832 млн руб., прибыли – на 24,3 млн руб. Дополнительное увеличение прибыли и уменьшение стоимости активов приводит к увеличению рентабельности активов по чистой прибыли на 9,1%. При этом налоговая нагрузка относительно объема выручки возрастает с 0,1048 до 0,1055 (увеличение на 0,66%). Этот результат подтверждает вывод, сделанный ранее, о росте налоговой нагрузки относительно объема выручки при повышении эффективности производства. Однако налоговая нагрузка относительно добавленной стоимости уменьшается с 33,81% до 33,67% (т.е. на 0,42%).

Таблица 2

Изменение показателей при моделировании реализации одного и того же нововведения при разных системах налогообложения

Показатели в млн руб. за 5 лет	При существующем налогообложении		При налоге с продаж		При налоге с матери- альных затрат и услуг	
	1	2	3	4	5	6
Выручка	5396,4	5347,7	6073,8	5997,9	6341,4	6115,8
Добавленн. стоимость	1672,3	1675,3	1637,9	1701,3	1760,9	1733,1
Чистая прибыль	382,8	407,1	360,5	419,05	458,6	480,2
Налоговые отчисления без НДС	565,5	564,1	570,5	580,83	568,4	545,3
Рентабельность активов по чистой прибыли в пятом году планируе- мого периода, %	21,84	23,83	16,16	22,49	23,53	26,88
Среднегодовая стои- мость активов в пятом году планируемого пе- риода	831,8	825,8	873,9	881,7	944,84	911,49
ЧДД	-11,269	-10,437	-10,695	-9,657	-9,163	-8,064
Прирост ЧДД	0,832		1,038		1,099	
Налоговая нагрузка к выручке (коэффициент)	0,1048	0,1055 (+0,66%)	0,0939	0,0968 (+3,13%)	0,0896	0,0891 (-0,56%)
Налоговая нагрузка к добавленной стоимости (коэффициент)	0,3381	0,3367 (-0,42%)	0,3483	0,3414 (-2%)	0,3228	0,3146 (-3,54%)

При моделировании системы налогообложения с заменой НДС налогом с продаж реализация нововведения приводит к более существенному увеличению ЧДД (на 1,038 млн руб.), существенно возрастает чистая прибыль, рентабельность активов. При этом растет налоговая нагрузка относительно объема выручки с 0,0939 до 0,0968 (прирост на 3,13%). Такой уровень налоговой нагрузки

ниже, чем при существующей налоговой системе. Налоговая нагрузка относительно добавленной стоимости уменьшается на 2%, но остается на более высоком уровне, чем при существующей системе налогообложения. В целом же можно сказать, что данная система налогообложения не хуже существующей.

Расчеты с учетом системы налогообложения материальных затрат и услуг показывают, что она наиболее приемлема для предприятия. Рост ЧДД от реализации нововведения составит 1,099 млн руб. Это происходит за счет увеличения чистой прибыли на 21,6 млн руб., рентабельность активов возрастает до 26,9%. Для предприятия очень важно, что уменьшается налоговая нагрузка (с 0,0896 до 0,0891, уменьшение на 0,56%) относительно объемов выручки продукции. Уменьшается и налоговая нагрузка относительно добавленной стоимости на 3,54% и достигает минимальной величины в 31,46%.

Система способствует снижению затрат, что является главнейшим направлением достижения конкурентных преимуществ предприятия. При отсутствии налога на прибыль, вся она направляется на развитие предприятия. Так как уровень оплаты труда в рассматриваемой системе налогообложения не является основой страховых платежей (они компенсируются из налогов на материальные затраты), то это будет способствовать устранению теневой оплаты труда.

При рассматриваемой системе налогообложения уменьшаются налоговые отчисления с 564,1 (при существующей системе налогообложения) до 545,3 млн руб. (без НДС). Такое уменьшение произойдет только в рамках планируемого периода. Однако для государства важна перспектива эффективного развития предприятия в будущем. Значительный рост чистой прибыли (245 млн руб. с 2015 г.) приведет к дальнейшему развитию предприятия, к увеличению налоговых отчислений.

В рассматриваемом случае за пять лет предприятие может получить 480,2 млн руб. чистой прибыли, которая уйдет на оплату кредитов, финансирование прироста оборотного капитала, но уже с шестого года чистая прибыль пойдет на дальнейшее увеличение эффективности работы предприятия. За пять лет в бюджеты и внебюджетные фонды может поступить 624 млн руб. налоговых отчислений и платежей (с НДС). Следовательно, государство является наиболее заинтересованной стороной в повышении эффективности производства. Поэтому частичное уменьшение налоговой нагрузки на предприятие следует рассматривать как вклад государства (в рамках государственно-частного партнерства) в реализацию инновационно-инвестиционных проектов на промышленных предприятиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сайфиева С.Н. Налоговая нагрузка на ключевые секторы российской экономики в 2000–2008 гг. // Финансы. – 2010. – № 8. – С. 37–43.
2. Налоговое планирование / Е. Вылкова, М. Романовский. – СПб.: Питер, 2004. – 634 с.
3. Титов В.В., Жигульский Г.В. Вектор изменения налогообложения на промышленном предприятии // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 3. – С. 260–273.
4. Титов В.В., Жигульский Г.В. Оценка влияния систем налогообложения на эффективность деятельности промышленного предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2013. – № 4. – С. 113–120.

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Анатолий Николаевич Токарев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383) 3300962, e-mail: Anatoli-3@ngs.ru

Проанализирован опыт применения новых технологий в российских нефтяных компаниях. Обоснована необходимость учета неопределенности результатов инноваций при реализации нефтяных проектов. Приведен анализ эффективности реализации нефтяных проектов с учетом неопределенности результатов применения инновационных технологий. Показана необходимость гибкого налогообложения добычи с применением инновационных технологий.

Ключевые слова: инновации, добыча нефти, неопределенность, риск, методы увеличения нефтеотдачи.

ANALYSIS OF THE CONDITIONS FOR INNOVATION IN THE RUSSIAN OIL INDUSTRY

Anatoli N. Tokarev

Institute of Economics and Industrial Engineering, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentiev Av., doctor of science in Economics, senior researcher, tel. (383)330-09-62, e-mail: Anatoli-3@ngs.ru

Experience in the application of new technologies in the Russian oil companies is analyzed. Necessity of taking into account uncertainty of innovation in oil projects proved. Analysis of the effectiveness of oil projects with taking into account uncertainty in the results of application of innovative technologies performed. The need for preferential taxation for innovative technologies shown.

Key words: innovation, oil production, uncertainty, risk, methods of enhanced oil recovery.

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

В настоящее время в России происходит усложнение условий освоения нефтегазовых ресурсов, что определяет более высокие издержки и риски для участников данных процессов. Увеличивается доля трудноизвлекаемых запасов. На зрелых месторождениях в связи с необходимостью извлечения значительных объемов остаточных запасов возрастает роль новых технологий, направленных на повышение нефтеотдачи. При этом основная часть открываемых запасов сосредоточена в мелких месторождениях. Их эффективное освоение возможно только при активном внедрении технологических новшеств.

Одной из главных задач государственного регулирования отрасли становится обеспечение ввода в разработку и поддержание добычи на все возрастающем количестве малорентабельных объектов. Необходимо стимулировать компании на добычу «трудной» нефти, а также создать условия для эффективного освоения месторождений в новых перспективных регионах на основе разработки и применения инновационных технологий [1].

Российские компании обладают рядом технологий интенсификации добычи и увеличения нефтеотдачи, потребность в которых во многом определяется спецификой ресурсной базы и необходимостью повышения экономической эффективности добычи [2]. Типичной является ситуация в ОАО «ЛУКОЙЛ» – одной из крупнейших российских нефтяных компаний.

Важным результатом деятельности «ЛУКОЙЛа» в сфере развития технологий является активное применение методов интенсификации добычи нефти и увеличения нефтеотдачи пластов. Эти методы позволяют существенно увеличить извлекаемые запасы и добычу нефти, вовлечь в разработку запасы высоковязкой нефти, ресурсы в низкопроницаемых коллекторах и трудноизвлекаемые запасы на поздних стадиях разработки месторождений [3]. По оценкам специалистов компании, в настоящее время доля добычи нефти за счет применения современных технологий воздействия на нефтяные пласты составляет более 23% от общего объема добычи (табл. 1).

Таблица 1

Результаты применения современных технологий и методов увеличения нефтеотдачи пластов в компании «ЛУКОЙЛ»

Показатель	Ед. изм.	2008	2009	2010	2011	2012
Ввод в эксплуатацию горизонтальных скважин	шт.	112	91	101	235	268
– средняя производительность (дебит) скважин	т/сут.	58,4	78,2	156,6	49,8	58,8
Бурение вторых стволов	шт.	260	264	224	241	377
– средний прирост дебита	т/сут.	18,1	16,8	19,7	20,4	16,7
Гидроразрыв пластов	шт.	711	634	690	681	867
– средний прирост дебита	т/сут.	9,4	9,6	10,8	10,1	8,1
Дополнительная добыча за счет новых технологий	млн т	23,0	23,0	22,2	22,3	23,1
– доля новых технологий в общей добычи	%	24,1	23,6	23,1	24,5	25,7

Источник: Всегда в движении: справочник аналитика. – ОАО «ЛУКОЙЛ», 2012. – 87 с.

Компания применяет физические, химические, гидродинамические и тепловые методы воздействия на продуктивные пласты. Основной объем дополнительной добычи компания получает за счет физических методов, в первую очередь за счет гидроразрыва пластов.

Бурение вторых стволов применяется в основном на бездействующем фонде скважин с целью доизвлечения остаточных запасов нефти. Этот метод

является высокоэффективным, и его вес в структуре дополнительной добычи нефти имеет тенденцию к росту. В период с 2008 по 2012 г. на месторождениях «ЛУКОЙЛа» ежегодно бурилось более 200 новых скважин со вторыми стволами с приростом средней производительности скважин в диапазоне 16–21 т/сут. Высокая эффективность этой технологии обусловлена подготовкой мини-проектов с применением гидродинамического моделирования и повышением точности прогнозирования геологического строения на участках бурения вторых стволов.

В целом снижаются возможности традиционных технологий для роста добычи. Поэтому нужны новые технологии, которые позволяли бы вовлечь в разработку трудноизвлекаемую нефть, сократить затраты на добычу на истощенных объектах.

При этом в России до сих пор нет четкого разграничения методов интенсификации и увеличения нефтеотдачи пластов. Во многих компаниях к технологиям увеличения нефтеотдачи относят все геолого-технические мероприятия, приводящие к интенсификации добычи нефти, в том числе из активных запасов, а также традиционные мероприятия, направленные на достижение утвержденного проектного коэффициента извлечения нефти (КИН), а не на его увеличение [4]. Отсутствие четкого определения и критериев отнесения технологии к методам увеличения нефтеотдачи или интенсификации может иметь ряд негативных последствий. Например, высокая доля дополнительно добытой нефти за счет новых технологий, декларируемая российскими компаниями (см., например, данные по «ЛУКОЙЛу»), может быть интерпретирована таким образом, что в России новые технологии применяются практически на всех месторождениях и, следовательно, не требуется их стимулирование. Поэтому отмеченные выше технологии корректнее относить к более широкому классу – методы интенсификации и увеличения нефтеотдачи (МИУН).

Несмотря на определенные успехи российских нефтяных компаний в инновационной сфере, следует признать, что в нефтяной промышленности сегодня ощущается дефицит инновационных отечественных технологий. Российские нефтегазовые компании по уровню своего инновационного потенциала, технологической независимости отстают от своих зарубежных конкурентов – таких компаний, как Exxon Mobil, British Petroleum, Shell [5].

УЧЕТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НЕФТЕДОБЫЧЕ

Инновационные процессы в добыче нефти характеризуются высокой неопределенностью, что обусловлено рядом обстоятельств:

- имеются значительные неопределенности и риски, характерные в целом для сферы недропользования и добычи нефти, в частности. К ним относятся, например, геологические риски; неопределенность затрат на освоение и разработку месторождений и добычу углеводородного сырья, а также высокая волатильность цен на добываемую продукцию;

- затраты и результаты разработки и применения новых технологий также характеризуются высокой степенью риска, в том числе из-за особенностей разрабатываемых участков недр [6].

Даже применение уже используемых технологий (таких как гидроразрыв пласта, зарезка боковых стволов) на конкретном участке недр часто носит инновационный характер, в том числе при работах, направленных на их адаптацию и повышение эффективности применения. При этом дополнительная добыча зависит от многих факторов, в том числе от особенностей конкретных залежей.

Для учета неопределенности приростов добычи в результате использования новых технологий при реализации нефтяного проекта применялся метод Монте-Карло. В построенной модели оценки эффективности нефтяного проекта были выбраны ключевые рискованные переменные – эффекты от применения инновационных технологий (прирост производительности скважин или объемов добычи за год).

Оценка влияния применения МИУН (в условиях неопределенности) на эффективность реализации нефтяного проекта проводилась в рамках трех сценариев.

- Реализация проекта без применения МИУН. В рамках этого сценария ведется только базовая добыча с проектным КИН на уровне 30%.

- Применение МИУН без налоговых льгот. В этом сценарии могут применяться все рассматриваемые типы МИУН. Налоги выплачиваются согласно существующей системе налогообложения [7].

- Применение МИУН с льготами по налогу на добычу полезных ископаемых при использовании высокзатратных методов. Применение льгот по этому налогу (при базовом уровне затрат и приростов добычи) позволяет вывести добычу на основе «затратных» технологий на требуемый инвестором уровень рентабельности.

Внедрение технически высокоэффективных, но высокзатратных МИУН для добычи трудноизвлекаемой нефти при адекватном налогообложении увеличивает чистую текущую стоимость (ЧТС) проекта для инвестора в 1,5–2 раза, ЧТС налогов, поступающих в бюджеты, – на 10–15%, а КИН растет на 7–9 процентных пунктов. При этом риск реализации проекта (внутренняя норма рентабельности менее 15%) снижается до 5–7% (по сравнению с 40–50% в сценарии без использования МИУН).

Наиболее технологически эффективные методы с большей вероятностью дающие больший прирост КИН являются высокзатратными, и при обычной системе налогообложения проекты по их внедрению далеко не всегда достигают требуемого инвесторами уровня рентабельности и, соответственно, их применение носит очень ограниченный характер.

От использования льготного режима налогообложения для новых технологий большую выгоду получает государство. Это происходит за счет добычи дополнительного объема нефти, который также облагается налогами, в том числе

экспортной пошлиной на нефть, которая занимает важнейшее место в структуре налогов и платежей нефтяных компаний.

Проведенные оценки показали, что для рационального освоения нефтяных ресурсов необходимы механизмы стимулирования для компаний, разрабатывающих и использующих новые технологии. Применение новых технологий и льготного налогообложения для нефти, добытой с использованием потенциально наиболее результативных высокочрезвычайных технологий, создает предпосылки для освоения объектов и месторождений, считавшихся ранее нерентабельными. Смягчение налоговой нагрузки ведет к росту налогов в долгосрочной перспективе, когда будет достигнут стимулируемый прирост объемов добычи нефти.

Сценарий применения МИУН с льготным налогообложением является наиболее приемлемым как для нефтегазовой компании, так и для государства. Налоговые преференции компаниям (применительно к новым технологиям) должны предоставляться в комплексе с мерами по развитию конкуренции и созданию стимулов и механизмов, ориентирующих нефтяные компании на рациональное освоение недр.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Крюков В.А. Добыче углеводородов – современные знания и технологии // ЭКО. – 2013. – № 8. – С. 4–15.
2. Шмат В.В. Нефтегазовый цугцванг. Очерки экономических проблем российского нефтегазового сектора. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2013. – 505 с.
3. «ЛУКОЙЛ»: технологии повышения нефтеотдачи // Российские нефтегазовые технологии. – 2010. – № 21. – С. 40–44.
4. Козловский Е., Боксерман А. Увеличение отдачи нефтяных месторождений как стратегия оптимального воспроизводства нефтедобычи // Промышленные ведомости. – 2005. – № 11. – С. 5–9.
5. Токарев А.Н., Кирпиченко В.Н. Проблемы формирования инновационной политики в нефтегазовом секторе // Сибирская финансовая школа. – 2013. – №1. – С. 121–127.
6. Рамазанов Д.Н. Экономико-математическая модель оптимизации плана геолого-технических мероприятий по стабилизации добычи нефти // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 1. – С. 43–52.
7. Токарев А.Н. Региональная дифференциация налогообложения в нефтяной отрасли России // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 1. – С. 73–90.

© А. Н. Токарев, 2014

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ МЕГАПРОЕКТ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ВОСТОЧНОЙ ЯКУТИИ В СИСТЕМЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Виктория Никитична Харитонова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-13-67, e-mail: kharit@ieie.nsc.ru

Ирина Александровна Вижина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник, тел. (383) 330-13-67, e-mail: vira@ieie.nsc.ru

Предлагается проектный подход при разработке стратегии модернизации экономики арктической зоны Восточной Якутии. Необходимость учета территориального аспекта модернизации обуславливает целесообразность использования территориальных комплексных мегапроектов. Мегапроекты Восточной Якутии формируются для координации деятельности компаний, республиканских и федеральных органов власти, чтобы обеспечить государственными рычагами управления межотраслевую сбалансированность во времени и пространстве реализацию проектов социальной сферы, региональной транспортной и энергетической инфраструктуры с инвестиционными проектами горнорудных компаний.

Ключевые слова: территориальный комплексный мегапроект, арктическая зона Восточной Якутии, модернизация экономики, инновационные проекты энергетической, транспортной и социальной инфраструктуры, государственная координация инвестиционной деятельности.

TERRITORIAL MEGAPROJECTS ECONOMY MODERNIZATION OF THE ARCTIC ZONE EASTERN YAKUTIA IN THE STRATEGIC PLANNING SYSTEM

Viktoriya N. Kharitonova

Leading Research Scientist, Assos. NGU, IEIE SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Ph. D. in econ., tel. (383)330-13-67, e-mail: kharit@ieie.nsc.ru

Irina A. Vizhina

Leading Research Scientist, Assos. NGU, IEIE SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Senior Researcher, tel. (383)330-13-67, e-mail: vira@ieie.nsc.ru

The proposed project approach when developing a strategy to modernize the economy of the Arctic zone of Eastern Yakutia. Need to take account of the territorial dimension of modernization makes the usefulness of territorial complex megaprojects. Megaprojects Eastern Yakutia formed to coordinate the activities of the companies, republican and federal authorities to ensure public control levers interbranch balance in time and space projects social, regional transport and energy infrastructure investment projects with mining companies.

Key words: territorial complex megaproject, Arctic zone of Eastern Yakutia, economic modernization, innovation projects of energy, transport and social infrastructure, state coordination of investment activities.

Актуальность. В условиях ужесточения международной конкуренции за ресурсы Арктики ядром новой политики России в Арктике становится инновационная модернизация экономики арктических регионов при неукоснительном сохранении уникальных экологических систем Арктики и жизнеспособности местных сообществ.

Необходимость возрождения экономической деятельности в арктическом секторе Республики Саха (Якутия) связана с решением задач развития северного морского пути (СМП) и преодолением глубокой депрессии социально-экономического развития улусов (муниципальных образований) арктической зоны, обусловленной реструктуризацией градообразующих горно-добывающих предприятий и неопределенностью перспектив вовлечения в хозяйственный оборот других минерально-сырьевых ресурсов. Низкая деловая активность крупных компаний не позволяет аккумулировать значимые финансовые ресурсы в муниципальных образованиях, на которые возложены функции организации и финансирования систем жизнеобеспечения поселений. В результате высокими темпами растет риск жизнедеятельности, особенно в Арктической зоне, национальных районах проживания коренных народов Севера.

В Республике Саха (Якутия) актуальной задачей является разработка стратегии модернизации экономики арктических улусов, наращивания инновационного производственного и инфраструктурного потенциала, развития инновационной социальной сферы в муниципальных образованиях Восточной Якутии.

Методический подход. При разработке стратегии модернизации экономики арктической зоны Восточной Якутии предлагается использовать проектный подход. Необходимость учета территориального аспекта модернизации обуславливает целесообразность использования территориальных комплексных мегапроектов. Территориальный мегапроект представляет собой свод стратегических намерений государства и проектов компаний относительно развития и размещения новых производств, социальной инфраструктуры и систем жизнеобеспечения на проблемной территории, который позволяет оценить перспективность современных поселений, взаимосвязи сроков реализации проектов социальной сферы, энергетической и транспортной инфраструктуры с ресурсными проектами освоения арктической зоны.

Приоритетной стратегической целью создания мегапроекта является достижение в заданные сроки высокой социально-экономической эффективности как для региона, так и для государства в целом и получение значительных импульсов развития экономики. Условием эффективности мегапроекта является консолидация усилий и ресурсов участников для достижения как государственных стратегических, так и корпоративных целей.

Многоцелевой характер мегапроекта определяет экономическую задачу выбора стратегии развития арктической зоны Восточной Якутииккак задачу согласования стратегических интересов его институциональных участников при ресурсных ограничениях.

Методический подход к формированию мегапроекта как объекта стратегического планирования предусматривает следующие этапы [1]:

- разработка сценариев мегапроекта;
- формирование портфеля инвестиционных проектов;
- выбор эффективной стратегии реализации мегапроекта.

В сценариях формирования мегапроекта отражается совокупность внешних условий и отраслевые стратегии освоения ресурсов с учетом проектов компаний. Сценарии описывают целевые установки, отраслевой состав мегапроекта, тенденции конъюнктуры на внешнем и российском рынках на минерально-сырьевые ресурсы. С учетом выбранного сценария формируется портфель инвестиционных проектов инновационной социальной сферы, региональной производственной инфраструктуры, горнорудных компаний, сбалансированных во времени и пространстве и оценивается реализуемость мегапроекта.

Выбор эффективной стратегии реализации мегапроекта предусматривает согласование интересов его институциональных участников путем создания благоприятного режима для достижения приемлемой коммерческой эффективности проектов компаний и государственную координацию инвестиционной деятельности компаний для достижения стратегических целей устойчивого социально-экономического развития арктического сектора Республики Саха (Якутия).

Мегапроект арктической зоны Восточной Якутии направлен на решение задач возрождения арктического сектора экономики Республики Саха (Якутия) как органической части государственной Программы Российской Федерации «Экономическое и социальное развитие арктической зоны Российской Федерации на 2011-2020 годы»; в нем предусматривается активизация морской деятельности в Якутском секторе северно-морского пути и освоение минерально-сырьевых ресурсов, конкурентоспособных на мировом рынке, коренная реконструкция систем жизнеобеспечения арктических и приарктических улусов Восточной Якутии. Созданные поселения рассматриваются как самостоятельная ценность обжитой территории Арктики [2].

Ключевые моменты мегапроекта:

- сбалансированность развития минерально-сырьевого комплекса и инфраструктуры с социальной сферой и системами жизнеобеспечения в муниципальных образованиях;
- государственное участие в реализации межрегиональных инфраструктурных проектов;
- привлечение инвестиционных финансовых ресурсов компаний на принципах ГЧП в развитие инновационной транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры арктической зоны [3].

Состав мегапроекта арктической зоны Восточной Якутии определен на основе систематизации и анализа программных документов Республики Саха (Якутия): Схемы комплексного развития производительных сил, транспорта и энергетики Республики Саха (Якутия) до 2020 г.; подпрограммы Республики Саха (Якутия) государственной арктической программы РФ и среднесрочных программ социально-экономического развития муниципальных образований Республики Саха (Якутия).

В целом мегапроект арктической зоны Восточной Якутии предусматривает реализацию следующей совокупности проектов.

1. Восстановление фарватеров морских и речных участков побережья СМП на р. Лене, Яна, Индигирка, Колыма и обеспечение прохода судов «река-море»; ремонт гидротехнических сооружений в морском порте Зеленый мыс.

2. Развитие геолого-разведочных работ на шельфе Восточно-Сибирского моря и разработка оловорудных и сурьмяных месторождений в Верхоянском улусе и золоторудных месторождений Яно-Колымской золотоносной провинции.

3. Инновационная модернизация энергетики: плавучие атомные тепло-, электростанции, мини ТЭС и ветро-электроустановки.

4. Создание надежной современной транспортной сети круглогодичного действия, обеспечивающей поселения арктической зоны выходами к транспортно-логистическим центрам СМП и центральной части Якутии.

5. Развитие телекоммуникационных и интернет-технологий для обеспечения предоставления государственных стандартов общего образования, телемедицины, государственных и муниципальных услуг в рамках электронного правительства.

6. Обновление социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства улусов и национальных наслегов, строительство энергоэффективных жилых домов, объектов здравоохранения и образования.

7. Повышение конкурентоспособности предприятий традиционного природопользования (оленоводство, коневодство, охотничий промысел, рыболовство).

В целом мегапроект развития арктической зоны Восточной Якутии представляет собой крупную многоотраслевую инвестиционную программу. Ожидаемая потребность в инвестиционных ресурсах - 237,8 млрд руб. в период до 2025 г.

Особенность мегапроекта арктической зоны Восточной Якутии – высокая концентрация инвестиций в развитие инфраструктурных отраслей: свыше 88% инвестиционного спроса формируют инфраструктурные проекты. Около половины капитальных вложений - инвестиционный спрос проектов традиционного строительства магистральных автомобильных дорог с твердым покрытием круглогодичного действия, тогда как инновационные проекты модернизации энергетики лишь 10% совокупных инвестиций.

В силу обветшания, физического и морального износа социально инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства предстоит масштабная программа реконструкции и инновационного развития всей социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства поселений арктических улусов, которая, по нашим оценкам, потребует 19% совокупных инвестиций мегапроекта или 45,6 млрд. руб в период до 2020 г.

Реализуемость мегапроекта в значительной мере будет зависеть от участия государства в финансировании межрегиональных инфраструктурных проектов

и привлечения инвестиционных ресурсов компаний в инновационную транспортную, энергетическую и социальную инфраструктуру на принципах ГЧП.

Для координации инвестиционной деятельности участников мегапроекта предлагается создать Дирекцию мегапроекта как самостоятельные органы управления с полномочиями республиканского уровня власти. Дирекция разрабатывает координационный план управления мегапроектом с четкой системой мероприятий, разделением функций, полномочий и ответственности участников мегапроекта за его реализацию в прогнозный период.

Координационный план Дирекции мегапроекта предусматривает организационно-управленческие решения федеральных и региональных органов власти по следующим межотраслевым и межрегиональным проблемам.

1. Повышение эффективности и расширение региональных геологоразведочных работ и лицензирования недр на территории Восточной Якутии и шельфа Восточно-Сибирского моря Республики Саха (Якутия).

- 2 Обеспечение согласования сроков реализации и финансирования проектов автомобильных дорог федерального значения, гидрографического изучения морского побережья и. проектов обустройства береговой инфраструктуры СМП, логистических центров накопления грузов,

4. Согласование стратегических намерений горнопромышленных компаний в добывающем секторе с развитием энергетики и обновлением жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы улусов.

5. Согласование источников финансирования федерального, республиканского и муниципального уровней в проектах обновления инфраструктуры, возрождений полярной авиации Республики Саха (Якутия).

Государственные задачи федерального органа власти состоят в управлении реализацией мегапроекта арктической зоны Восточной Якутии состоят в организации и концентрации финансовых ресурсов в проектах инфраструктурного обустройства обширной территории; создании эффективных инструментов государственной поддержки обновления флота и полярной авиации, развития дистанционного образования и телемедицины. Считаем целесообразным создание инфраструктурных объектов, возрождения внутрирегиональной авиации и поддержки аэропортов в арктических улусах за счет прямого государственного финансирования и целевых федеральных инвестиции Федерального Дорожного фонда.

Мегапроект арктической зоны Восточной Якутии целесообразно включить в программу как самостоятельный программный документ «Экономическое и социальное развитие Арктической зоны Российской Федерации на 2012-2020 годы» с указанием сроков реализации, объемов и источников финансирования и функций федеральных и республиканских органов власти.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пляскина Н.И., Харитонова В.Н. Стратегическое планирование межотраслевых ресурсных мегапроектов: методология и инструментарий // Проблемы прогнозирования. - 2013. - № 2. - С. 15-27.
2. Разработка проекта "ТЭО развития Восточной Якутии" / ИЭОПП СО РАН ; рук. Коломак Е.А. ; исполн.: Бобылев Г.В., Вижина И.А., Есикова Т.Н., Малов В.Ю., Маркова В.М., Самсонов Н.Ю., Суслов В.И., Суспицын С.А. Харитонова В.Н., Чурашёв В.Н., Ягольницер М.А. - Новосибирск, 2012. - 278 с. - Шифр Т 96. - Инв. № 5413.
3. Вижина И.А., Харитонова В.Н. Организационные риски государственно-частного партнерства в северных мегапроектах // Механизмы государственно-частного партнерства при развитии социальной инфраструктуры : труды конф. 17-18 мая 2012 г. / [под ред. В.В. Глухова, А.В. Бабкина] ; С.-Петерб. гос. политех. ун-т [и др.]. - СПб. : Изд-во Политех. ун-та, 2012. - С. 242-248.

© В. Н. Харитонова, И. А. Вижина, 2014

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ И ВОСТОЧНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ*

Владимир Витальевич Шмат

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лавреньева, 17, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, тел. (383)330-09-62, e-mail: ya.econom2@yandex.ru

Социально-экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока, опирающееся главным образом на освоение природно-ресурсного потенциала, связано с серьезными рисками. Нужно искать иной путь, который действительно сможет обеспечить устойчивый рост и реинтеграцию восточных регионов в экономическое пространство России. Это – путь «неоиндустриализации», сбалансированного развития обрабатывающего и ресурсного секторов с учетом интересов Федерации, регионов и бизнеса. Такова суть «новой восточной политики» России.

Ключевые слова: Сибирь, Дальний Восток, регион, социально-экономическое развитие, сырьевые ресурсы, нефтегазовый сектор, экономические реформы, федерализм, интеграция, «новая восточная политика».

THE OIL AND GAS SECTOR, ECONOMIC REFORMS AND EASTERN POLICY OF RUSSIA

Vladimir V. Shmat

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentiev prosp., Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher, tel. (383)330-09-62, e-mail: ya.econom2@yandex.ru

Socio-economic development of Siberia and the Far East, based mainly on the exploitation of natural resources, associated with serious risks. It's necessary to look for another way, which can really ensure sustainable growth and reintegration of Eastern regions in national economic space. The author have in mind the way of «neoindustrialization», balanced development of the manufacturing and resource sectors in the interests of the Federation, regions and business. That is the essence of the «new Eastern policy» of Russia.

Key words: Siberia, the Far East, region, socio-economic development, natural resources, oil and gas sector, economic reforms, federalism, integration, «new eastern policy».

Российский нефтегазовый сектор (НГС) в своем развитии продвигается все дальше на восток и на север. Этот процесс имеет три основные черты:

1) собственно промышленное освоение новых нефтегазоносных провинций и месторождений в Восточной Сибири, Якутии и на Дальнем Востоке – начиная с Ванкора в Красноярском крае и заканчивая шельфами северо-восточный морей;

2) включение НГС в восточную политику России в качестве одного из основных движителей. Данная политика имеет целью пространственную дивер-

* Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН (проект IX.88.1.2)

сификацию внешнеэкономического сотрудничества с усилением роли стран Восточной Азии, едва ли не главной компонентой которого сейчас и в обозримом будущем является экспорт энергоресурсов.

3) развитие НГС на востоке России происходит в условиях продолжающихся экономических реформ. Как минимум, это касается преобразований в системе институтов самого НГС, что требуется для эффективного освоения нефтегазовых ресурсов в новых провинциях. В более широком смысле речь идет о трансформации, охватывающей многие стороны экономической жизни, включая взаимоотношения между государством и бизнесом, федеральным центром и регионами, процессы межрегиональных взаимодействий и проч.

Характер развития и НГС и восточных регионов во многом определяется текущими результатами реформирования, которые, в сущности, являются «промежуточными». Особенность сложившейся институциональной среды состоит в том, что федеральный центр и монополизированный бизнес (причем – не только нефтегазовый) де-факто сходятся в своем неприятии сильных регионов, способных всерьез влиять на процессы социально-экономического развития и участвовать в управлении ключевыми отраслями экономики. Интересы регионов отодвинуты на второй, или даже на третий план, что наиболее серьезные риски порождает для Сибири и Дальнего Востока.

В экономической сфере основные риски вытекают из ресурсно-сырьевого участия России и ее восточных регионов в сотрудничестве со странами АТР и прежде всего – с Китаем. Развитие добывающих производств (включая НГС), нацеленных на экспорт продукции, не создает достаточных предпосылок для усиления внутренних интеграционных процессов, привязывает восточные регионы в большей степени к «загранице», нежели к России. Вполне очевидно, что выправить баланс внешнеэкономических издержек и выгод можно лишь путем увеличения экспорта обработанной продукции, товаров с высоким «содержанием» добавленной стоимости. В стоимостной структуре экспорта Дальневосточного ФО сырьевые товары, включая необработанную древесину и морепродукты, занимают порядка 80% (по России в целом – около 70); доля машиностроения в суммарном экспорте составила в 2013 г. всего 1,9% (в общероссийском экспорте – 5,4) [1]. Восточные регионы, да и вся наша страна, остро нуждаются в улучшении структуры экспорта.

Но как это сделать, если развитие обрабатывающего сектора происходит слишком медленно? Ведь только в последние 3–4 года обрабатывающая промышленность Дальнего Востока набрала темпы роста, превышающие среднероссийский показатель, а Сибирский ФО устойчиво демонстрирует самый медленный рост среди всех федеральных округов? В 1990-х годах провал был настолько глубоким, что по объемам производства далеко не все восточные регионы страны к настоящему времени поднялись до уровня 1992 г. (Дальневосточный ФО в целом – 102, Сибирский ФО – 84%) [2]. При этом некоторые ведущие российские ученые-экономисты полагают, что развивать обрабатывающую промышленность на Дальнем Востоке вообще нет смысла из-за ее, якобы, слишком высокой трудоемкости и что при дефиците рабочей силы гораздо выгоднее сосредоточиться на развитии добывающего сектора и энергетики.

Например, профессор НИУ ВШЭ С.А. Караганов считает, что *«Сибирь и Дальний Восток просто просят стать ресурсной, энергетической и сельскохозяйственной базой для новой Азии»* [3].

На эксплуатации в основном сибирских ресурсов Россия уже стала сырьевым придатком Европы, теперь нужно сделать Сибирь и Дальний Восток сырьевым придатком Азии! Мало того, что идеология «избранности» ресурсно-сырьевого пути развития является опасной, так еще и основывается на далеко не бесспорных посылах. Если развивать обрабатывающий сектор с применением новых технологий, если сделать акцент на выпуске дорогостоящей продукции, то проблема повышенной трудоемкости отпадет сама собой.

На предпочтительность инновационного пути указывается в Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года, но тем не менее, в качестве основного фактора будущего экономического роста называется природно-ресурсный потенциал, а конкурентоспособность экономики восточных регионов должна достигаться путем формирования особых условий в рамках целого ряда политик.

И все это должно обеспечить закрепление населения (надо понимать – сохранение его численности?) и сопоставимое по темпам или опережающее социально-экономическое развитие по сравнению со среднероссийскими показателями [4]. По мнению автора, представленное в Стратегии понимание перспектив развития Дальнего Востока и Забайкалья сегодня уже безнадежно устарело. Учитывая сегодняшние и вероятные в будущем риски и угрозы, требуется не просто «опережение по сравнению» и не просто «закрепление», а «взрывной рост» российской экономики и российского населения в российских восточных регионах.

Для этого необходимо создать на востоке страны такие условия трудовой деятельности (в широком смысле – включая возможности приложения высококвалифицированных специальностей, знаний и навыков, творческой самореализации, а не только высокие денежные доходы) и жизни, такой уровень человеческих мотиваций, чтобы вся страна, и прежде всего молодая часть населения, были бы готовы устремиться на Восток, как в эпоху «ударных комсомольскихстроек» 1930-х–1960-х годов. С той лишь разницей, что идеологические и мобилизационные методы прошлого должны быть заменены надлежащими экономическими и социальными стимулами.

Приверженность ресурсно-сырьевому направлению в экономическом развитии не позволит решить сформулированную задачу. Поэтому требуется достижение межсекторальной и межотраслевой сбалансированности при ведущей роли обрабатывающих и высокотехнологичных производств. На юге всей восточной части страны, т.е. на территориях, которые примыкают к существующим широтным транспортным коридорам и уже сейчас являются наиболее заселенными, нужно сформировать один сплошной, внутренне интегрированный, «неоиндустриальный пояс» экономического развития, а не набор независимых друг от друга «точек роста». Т.е. особое внимание должно быть обращено развитию «горизонтальных» межрегиональных связей внутри Сибири, которую

необходимо быстро и эффективно «связать» воедино путем создания мощной современной инфраструктуры – общехозяйственной и специализированной для отдельных отраслей и секторов экономики, в частности – нефтегазового. К данному поясу должны примыкать очаги роста, возникающие при освоении тех или иных ресурсно-сырьевых источников на севере Сибири и Дальнего Востока.

Следует сбалансированно подходить к формированию региональной специализации и товарных потоков, которые – по входу и выходу – главным образом должны быть ориентированы на внутренний рынок, а не на внешнеторговые направления. Требуется нацеленность на выпуск продукции, в ценах которой действительно содержится высокая доля добавленной стоимости. Только так можно свести к минимуму негативное действие объективного фактора удаленности и больших транспортных издержек.

Основная проблема такого пути развития – отсутствие собственных технологий, – но и для освоения ресурсов полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях, которые преобладают в восточных регионах, у нас тоже нет своих технологий. Т.е. в любом случае нам никуда не деться от широкомасштабного технологического импорта, и тогда выявляется предпочтительность инновационно-промышленного («неоиндустриального»), а не ресурсно-сырьевого пути – если импортировать технологии, то лучше уж для обрабатывающих производств, чем для добывающих.

Такова в общих чертах парадигма «новой восточной политики», которая должна быть воплощена в прагматичные, тщательно обоснованные планы и реальные действия, а не представлять собой красивую «декларацию о намерениях». Именно в ней, как полагает автор, нуждается наша страна при решении проблем развития Сибири и Дальнего Востока. России нужны сильные регионы – хозяйственно самодостаточные и тяготеющие друг другу по причине взаимных экономических выгод, а не только под влиянием географической близости, исторической памяти, общности языка и культуры и прочих интегрирующих факторов, порождающих большие страны.

К прагматизму следует еще добавить разумный протекционизм. Стимулирование притока внешних инвестиций не должно оборачиваться созданием для иностранного капитала условий деятельности, более предпочтительных по сравнению с обычными условиями для отечественного бизнеса. Тем не менее, нужно стремиться к достижению естественной конкурентоспособности российского востока, основанной на внутренней эффективности производства, а не искусственно питаемой за счет специальных налоговых, инвестиционных и прочих режимов, которые сегодня в нашей стране нужно вводить чуть ли не повсеместно.

Без малого 70 из 88 субъектов Федерации не могут сформировать собственные бюджеты без обильных федеральных трансфертов, а финансовые потоки движутся встречными курсами от регионов к центру в виде налоговых платежей в федеральный бюджет, а затем обратно – как федеральные субсидии и дотации регионам. Видимо, России нужна новая налогово-бюджетная реформа. И можно даже сказать больше – реформа всей системы федеративных отношений, нацеленная на то, чтобы каждый субъект Федерации (а в его грани-

цах – каждый субъект местного самоуправления) располагал достаточными компетенциями для использования и развития своего хозяйственного и финансового потенциала.

Однако федеральный центр продолжает двигаться по привычному административному пути. Создано федеральное Министерство по развитию Дальнего Востока с широко, но весьма неконкретно очерченными функциями, включая координацию деятельности по реализации государственных программ развития территории. Конечно, координация программ и действий не просто нужна – она крайне необходима. Действительный вопрос заключается в другом: насколько нынешние программы и меры адекватны сложившейся ситуации, насколько они реализуемы и в какой степени позволят решить проблемы восточных регионов?

Если же говорить об административных мерах, то их следовало бы применить к монополизированному российскому бизнесу, начиная с нефтегазового, и заставить его повернуться лицом к интересам территорий. Построенные механизмы «ручного управления» нужно использовать для решения критически важных задач по социально-экономическому развитию восточных регионов. Пусть бизнес пользуется стимулами, льготами и преференциями от государства, но должен быть и жесткий контроль для пресечения любых проявлений оппортунизма, для обеспечения целенаправленной работы на общегосударственные и региональные интересы.

Центр нашего государства не просто должен, но обязан сосредоточиться на решении задач по скорейшему и резкому усилению реинтеграции экономики Сибири и Дальнего Востока в национальную экономику России. Как общенациональная координирующая сила, федеральный центр может и должен опереться на инициативу «снизу», благо что существуют Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение» и Ассоциация сибирских и дальневосточных городов. Этим организациям, в свою очередь, предстоит активизировать работу по интеграции и межрегиональной кооперации в социально-экономическом развитии восточных регионов, но у них должны быть «развязаны руки», должны быть соответствующие права и компетенции. Сказанное можно считать одним из необходимых условий для практической реализации «новой восточной политики» в интересах Федерации, регионов и бизнеса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Статистики внешней торговли Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.ru/>.
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система / Росстат [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>.
3. Караганов С. Европа больше не растет. Итоги года и повестка на завтра // Российская газета. – 28 дек. 2011.
4. Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2009 г. № 2094-р. / Официальный сайт полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном ФО. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.dfo.gov.ru/index.php?id=80>.

© В. В. Шмат, 2014

ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ОТБОРА ФАКТОРОВ-ПРИЗНАКОВ В ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ НА ОСНОВЕ РЕКУРСИВНОГО АЛГОРИТМА ПСЕВДООБРАЩЕНИЯ МАТРИЦ

Амридон Гемзаевич Барлиани

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной информатики и информационных систем, тел. (383)319-99-31

Ираида Яковлевна Барлиани

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры управления и предпринимательства, тел. (383)319-99-31

В статье предлагается новый подход к процедуре подбора факторов-признаков для эконометрических моделей на основе рекурсивного алгоритма псевдообращения матриц.

Ключевые слова: псевдообратная матрица, псевдонормальное решение, критерия Стьюдента, признаки-факторы, рекурсивный алгоритм, эконометрическая модель.

OPTIMAL METHOD FOR FACTOR-SIGNS SELECTION IN ECONOMETRIC MODELS BASED ON RECURSIVE ALGORITHM OF PSEUDOINVERSE MATRIX

Amridon G. Barliani

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Assoc Prof, Department of Applied Informatics and Information Systems, tel. (383)319-99-31

Iraida Ia. Barliani

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Assoc Prof, Department of Management and Business, tel. (383)319-99-31

A new approach to the factor-signs selection procedure is offered. It is to be used for econometric modeling based on the recursive algorithm of pseudoinverse matrix.

Key words: pseudoinverse matrix, pseudonormal decision, Student criterion, factor-signs, recursive algorithm, econometric model.

Проблема выбора «оптимальных» факторов обычно решается на основе содержательного и статистического анализа тенденций процессов. На этапе содержательного анализа решается вопрос о целесообразности включения в модель тех или иных факторов, исходя из «здорового» смысла на основании допущений экономической теории. Далее переходят к статистическому анализу отобранной модели, суть которой состоит в следующем. При статистическом подходе уточнение состава факторов эконометрической модели осуществляется на основе анализа качественных характеристик модели с использованием критерия Стьюдента. Для этого на первом этапе определяется расчетное значение критерия Стьюдента [6]:

$$t_j = \frac{|b_j|}{s_{b_j}}, \quad (1)$$

где $|b_j|$ – абсолютное значение оценки коэффициента β_j в модели, характеризующее степень влияния j –го фактора на y ; s_{b_j} – среднеквадратическая ошибка оценки этого коэффициента, определяемая на этапе его расчета.

Если имеет место соотношение $t_j > t^*(k)$, то влияние фактора x_j на y можно признать значимым, где $t^*(k)$ – табличное значение критерия Стьюдента. Если же $t_j < t^*(k)$, то влияние фактора x_j на y можно признать незначимым. И этот фактор удаляется из модели.

Рассмотрим общую схему процедуры оценки параметров линейной эконометрической модели. Для этого запишем матричную форму модели:

$$y = X \cdot \beta + \varepsilon, \quad (2)$$

где $\beta^T = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ – вектор – столбец «истинных» значений параметров модели; параметр β_j выражает степень влияния фактора x_j на переменную y ; $\varepsilon^T = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n)$ – вектор значений случайных ошибок модели;

$y = (y_1 \ y_2 \ \dots \ y_n)^T$ – измеренные (наблюдаемые) значения зависимой переменной;

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nk} \end{bmatrix} \text{ – матрица наблюдаемых независимых факторов.}$$

Матричный вариант модели, в котором вместо истинных параметров β и ошибок ε используются их оценки, т.е. вектора b и e , запишем в виде:

$$y = X \cdot b + e. \quad (3)$$

Решим эту систему на основе псевдонормальной оптимизации [1,3] и получим:

$$b = X_k^+ \cdot y, \quad (4)$$

где X_k^+ – псевдообратная матрица Мура – Пенроуза [1, 2].

С целью дальнейших выводов введем обозначение:

$$X = |a_1, a_2, \dots, a_k|, \quad (5)$$

где $a_j^T = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})$ – столбец значений неизвестных факторов.

Для вычисления псевдообратной матрицы воспользуемся рекурсивным алгоритмом [1,2.3]. Псевдообратная матрица в (4) строится путем рекурсивной процедуры псевдообращения матриц:

$$X_j = |a_1, a_2, \dots, a_j|. \quad (6)$$

Процедура начинается с псевдообращения первого столбца матрицы a_1 . На каждом шаге процесса рекурсии к псевдообратной матрице приписывается очередная строка, так что матрицу (6) можно записать в виде:

$$X_j = |X_{j-1}; a_j|, \quad j = 1, 2, \dots, k. \quad (7)$$

Следующее выражение связывает X_j^+ с X_{j-1}^+ .

$$X_j^+ = \begin{vmatrix} X_{j-1}^+ - d_j a_j^T \\ a_j^T \end{vmatrix}, \quad (8)$$

где $d_j = X_{j-1}^+ \cdot a_j$; $c_j = a_j - X_{j-1} \cdot d_j$; $a_j = \frac{c_j}{c_j^T \cdot c_j}$.

Для начала рекурсии воспользуемся формулой:

$$X_1^+ = \frac{a_1^T}{a_1^T a_1}.$$

Таким образом, осуществляется последовательное присоединение столбцов матрицы (6) и после $(k - 1)$ -кратного обращения к алгоритму (8) получается псевдообратная матрица X_k^+ , которую можно представить в виде [4,5]:

$$X_k^+ = \begin{vmatrix} x_{11}^+ & x_{12}^+ & \dots & x_{1n}^+ \\ x_{21}^+ & x_{22}^+ & \dots & x_{2n}^+ \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{k1}^+ & x_{k2}^+ & \dots & x_{kn}^+ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \tilde{x}_1 \\ \tilde{x}_2 \\ \dots \\ \tilde{x}_k \end{vmatrix}, \quad (9)$$

где $\tilde{x}_j = |x_{j1}^+ \ x_{j2}^+, \dots, x_{jn}^+|$ j -ая строка псевдообратной матрицы X_k^+ .

Далее по формуле (4) получим оценки неизвестных параметров эконометрической модели. После чего составляется эконометрическая модель процесса:

$$\hat{y}_x = b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k. \quad (10)$$

Пусть в результате статистического анализа оказалось, что последний параметр b_k незначимо отличается от нуля. Это значит, что из модели необходимо удалить последний фактор x_k . Для этого из псевдообратной матрицы X_k^+ необходимо удалить последнюю строку и перейти к псевдообратной матрице

X_{k-1}^+ . Приведем без доказательства новый удобный алгоритм пошагового исключения из модели незначимых факторов:

$$X_{k-1}^+ = X_k^+ (I - x_k^+ x_k^{\sim}). \quad (14)$$

Здесь x_k^+ – псевдообратный вектор-столбец из вектора строки $x_k^{\sim}$, который вычисляется по формуле:

$$x_k^+ = \frac{(x_k^{\sim})^T}{x_k^{\sim} \cdot (x_k^{\sim})^T}. \quad (15)$$

Необходимо заметить, что из матрицы X_{k-1}^+ та строка, которая удаляется, будет нулевой (в нашем случае последняя).

Приведем пример. Пусть на основе содержательного анализа установлено, что между результативным признаком y и факторными признаками x_1, x_2, x_3, x_4 имеется линейная связь (4) с исходными статистическими данными:

$$X^T = \begin{bmatrix} 0,40 & 0,26 & 0,40 & 0,50 & 0,40 & 0,19 & 0,25 \\ 1,23 & 1,04 & 1,80 & 0,43 & 0,88 & 0,57 & 1,72 \\ 0,23 & 0,39 & 0,43 & 0,18 & 0,15 & 0,34 & 0,38 \\ 1,45 & 1,30 & 1,37 & 1,65 & 1,91 & 1,68 & 1,94 \end{bmatrix};$$

$$y^T = |9,26 \ 9,38 \ 12,11 \ 10,81 \ 9,35 \ 9,87 \ 8,17|.$$

Чтобы найти неизвестные параметры модели предварительно по алгоритму (8) определим псевдообратную матрицу X_k^+ , которая равна:

$$X_4^+ = \begin{bmatrix} 0,7655 & 0,3540 & 1,2384 & 1,9239 & -0,3623 & -1,1418 & -1,9747 \\ 0,2911 & -0,3034 & 0,2509 & -0,4732 & 0,2028 & -0,5561 & 0,4930 \\ -1,0138 & 2,3332 & 1,0637 & 0,5913 & -2,3287 & 1,8486 & -1,3680 \\ -0,0920 & -0,2195 & -0,5382 & -0,1034 & 0,4591 & 0,3650 & 0,4320 \end{bmatrix}.$$

Далее по формуле (7) определим оценку вектора параметров и далее на основании (10) составим модель:

$$\hat{y}_x = 15,4128x_1 - 1,7928x_2 + 17,0671x_3 + 0,8695x_4.$$

Для оценки значимости полученных параметров модели вышеизложенным образом для каждого параметра определим расчетные значения критерия Стьюдента:

$$t_1 = \frac{|b_1|}{s_{b_1}} = \frac{15,4128}{2,6582} = 5,798; \quad t_2 = \frac{|b_2|}{s_{b_2}} = \frac{1,7928}{0,8137} = 2,203;$$

$$t_3 = \frac{|b_3|}{s_{b_3}} = \frac{17,0671}{3,4192} = 4,991; \quad t_4 = \frac{|b_4|}{s_{b_4}} = \frac{0,8695}{0,7454} = 1,1665.$$

По таблицам t –распределения Стьюдента для значений $\alpha = 0,05$ и $\nu = 4$; $t^*(k) = 2,776$. Расчетные значения 2-го и 4-го параметров меньше табличного. Так как табличное значение 4-го меньше, поэтому по алгоритму (14) из матрицы X_k^+ удалим четвертую строку и получим:

$$X_3^+ = \begin{vmatrix} 0,4286 & -0,2857 & 0,1428 & -0,1428 & 0,1428 & 0,1428 & -0,2857 \\ 0,1428 & 0,2381 & 0,3810 & -0,3810 & 0,0476 & 0,0476 & -0,0952 \\ 0,1428 & -0,0952 & 0,0476 & -0,0476 & 0,3810 & 0,3810 & 0,2381 \end{vmatrix}.$$

На основании этой матрицы аналогичным образом получим модель:

$$\hat{y}_x = 17,8141x_1 - 1,8490x_2 + 19,0655x_3.$$

Для этой модели параметры Стьюдента составляют:

$$t_1 = \frac{|b_1|}{s_{b_1}} = 9,141; \quad t_2 = \frac{|b_2|}{s_{b_2}} = 1,9663; \quad t_3 = \frac{|b_3|}{s_{b_3}} = 5,5667.$$

Значение 2-го параметра меньше табличного, поэтому удалим его:

$$X_3^+ = \begin{vmatrix} 0,7196 & -0,4545 & -0,0473 & 1,3118 & 1,0264 & -0,5431 & -0,4562 \\ -0,3629 & 0,9887 & 0,6554 & -1,0010 & -0,7702 & 1,0025 & 0,9761 \end{vmatrix}.$$

На основании этой матрицы окончательно получим модель со значимыми параметрами, которая имеет вид:

$$\hat{y}_x = 16,5179x_1 + 13,6982x_3.$$

Таким образом, выполняется оптимальный выбор факторов в модели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Барлиани А. Г. Метод Гревилля при уравнивании геодезических сетей // ГЕО-Сибирь-2008. IV Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 5 т. (Новосибирск, 22–24 апреля 2008 г.). – Новосибирск: СГГА, 2008. Т.1 , ч. 1. – С. 271 – 273.
2. Барлиани А. Г. Псевдорешение и метод наименьших квадратов // ГЕО-Сибирь-2008. IV Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 5 т. (Новосибирск, 22–24 апреля 2008 г.). – Новосибирск: СГГА, 2008. Т.1 , ч. 1. – С. 160 – 163.
3. Барлиани А. Г. Разработка алгоритмов уравнивания и оценки точности свободных и несвободных геодезических сетей на основе пседонормального решения : монография / А. Г. Барлиани. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 135 с.

4. Барлиани А. Г. Корреляционная версия уравнивания и оценки точности геодезических сетей по методу псевдонормального решения уравнений // ГЕО-Сибирь-2010. VI Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 19–29 апреля 2010 г.). – Новосибирск: СГГА, 2010. Т. 1, ч. 1. – С. 202–206.

5. Барлиани А. Г., Егорова С. А. Исследование рекурсивного алгоритма псевдообращения на возмущения исходных данных // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия» : сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 1. – С. 90–94.

6. Карпик А. П. Разработка критериев оценки качества кадастровых данных // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 4/С. – С. 133–136.

© А. Г. Барлиани, И. Я. Барлиани, 2014

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА ПОЧВ СОЛОНЦОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕКРЕАЦИИ И ТУРИЗМА

Лариса Викторовна Воронина

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат географических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры управления и предпринимательства, тел. 8-913-954-22-51, (383)361-01-24, e-mail: voroninasgga@mail.ru

Проводится исследование возможного воздействия обширных массивов засоленных почв юга Западной Сибири на процессы рекреации и туризма. Сопровождается анализом теплового режима солонцов на основании опыта многолетних полевых работ.

Ключевые слова: климат, рекреация, ресурсы, туризм, Западная Сибирь, зоны, тепловой режим.

THERMAL CONDITIONS OF SOLONETZIC SOILS TO BE USED FOR RECREATION AND TOURISM

Larisa V. Voronina

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Senior Staff Scientist, Assoc Prof, Department of Management and Business, tel. 8-913-954-22-51, (383)361-01-24, e-mail voroninasgga@mail.ru

Probable effect of vast saline soil areas in southwest Siberia on recreation and tourism processes is considered. Analysis of saline soils thermal conditions based on the field works experience of many years is presented.

Key words: climate, recreation, resources, tourism, west Siberia, zones, thermal conditions.

Роль и значение рекреации и туризма возрастает повседневно. Высокая интенсивность труда современного человека, ухудшение экологического состояния окружающей среды приводят его к необходимости периодически поправлять своё здоровье. Для этой цели повсеместно функционируют санатории, курорты, дома отдыха. Не последнее место для целей оздоровления играют и туристические маршруты.

В сравнении со многими другими регионами нашей страны юг Западной Сибири в туристическом отношении менее привлекателен: невыразительный равнинный характер, суровый климат, холодные ветры, частые засухи, сильные перепады климатических показателей [1]. Однако рекреационные ресурсы региона славятся достаточно многочисленными, иногда уникальными минеральными источниками, целебными грязевыми месторождениями и могут быть активно использованы для лечения населения.

Рекреационные природные ресурсы любого региона разнообразны. Как правило, в первую очередь принимаются во внимание климатические, геоморфологические, растительные. Мы хотим обратить внимание на такой быть может редко учитываемый рекреационно-природный ресурс как тепловое состоя-

ние почв солонцовых комплексов. В данном случае нами выбраны именно солонцы и засоленные почвы, состояние и роль которых для целей рекреации вызывает определённый интерес по нескольким причинам.

Во-первых, эти почвы занимают колоссальные площади на территории Западной Сибири, что имеет значение как потенциальный интерес в плане использования рекреационных и туристских ресурсов. Действительно, юг Западной Сибири – один из немногих регионов на планете, где солонцовые комплексы представляют обширный ареал, занимающий такие административные единицы как Новосибирская, Томская, Тюменская области и Алтайский край. Это составляет от 20 до 50% всей площади лесостепной и степной зон данных регионов, а в центральной части Барабинской равнины, наиболее благоприятной для рекреации и туризма, их доля возрастает до 70%. Учитывая широкий комплекс использования рекреационно – туристских возможностей для отдыха и лечения трудящихся в этих регионах, столь широкое распространение именно здесь засоленных почв может оказаться определённым тормозом в период лечения и отдыха населения. В таком случае возникает проблема правильной организации и использования природных ресурсов для целей рекреации.

Во-вторых, солонцы и засоленные почвы юга Западной Сибири располагаются не отдельными разрозненными пятнами, а образуют комплексные, порой достаточно обширные, территории, что не может не сказаться на особенностях рекреационных и даже туристских процессов.

В-третьих, географическое положение ареала почв солонцовых комплексов, определенное в соответствии с данными картографических материалов [2,3], связано с климатическими условиями более благоприятными для лечения и оздоровления организма. Таким образом, почвы солонцовых комплексов распространены на западе Алтайского края, на юге и западе Новосибирской области, занимают южную и среднюю полосы Омской и южную – Тюменской областей. Их северная граница захватывает юг подтаёжной зоны, восточная подходит к Приобскому плато либо занимает западные его уступы, южная в данном случае условно принята нами до Казахстана и Курганской области (рис. 1).

Температурный режим солонцовых почв весьма своеобразен [4], что способствует формированию микроклиматических особенностей приземных слоёв воздуха значительно отличных от тех, где нет комплексов засоленных почв. Здесь могут появляться несколько обособленные в климатическом отношении территории, использование которых в рекреационных целях с одной стороны будет более перспективным и комфортным для здоровья (грязевые участки, минеральные воды, купание в солёных озёрах), а с другой стороны – засоленные почвы с их своеобразным температурным режимом могут играть и отрицательную роль.

Неодинаковый приток энергоресурсов на почвы разной степени засоления способен непосредственно воздействовать на почвенно-солонцовые комплексы. Этот процесс сопровождается усилением либо ослаблением явлений в развитии всего комплекса рекреационно-туристских возможностей, а в каждом конкретном случае погодного режима – различной степенью восприимчивости челове-

ка к этим ресурсам. Приведём один из примеров температурного режима засоленной почвы – солонца глубокостолбчатого, полученного нами непосредственно в период полевых исследований при определённом типе погоды на целинном участке Кулундинской степи Новосибирской области (табл. 1).

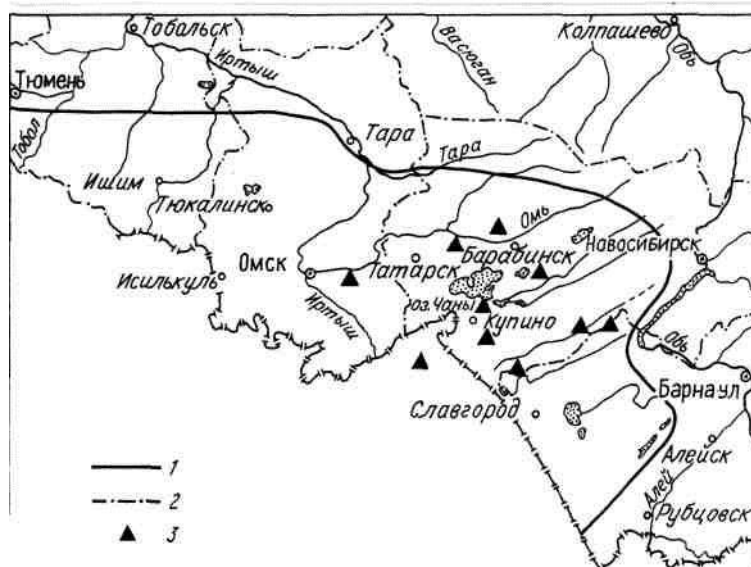


Рис. 1. Ареал почв солонцовых комплексов (1); границы административных единиц (2); пункты полевых исследований (3)

Таблица 1

Среднедекадная температура солонца глубокостолбчатого
в теплый недостаточно увлажненный год, °С

Глубина, см	Апрель			Май			Июнь			Июль		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
20	-1.2	-0.3	1.7	1.5	4.9	8.0	12.9	13.1	16.4	16.5	18.6	17.2
40	-1.7	-1.3	2.8	5.5	7.4	6.9	15.	16.	17.4	17.2	17.5	19.9
Глубина, см	Август			Сентябрь			Октябрь					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
20	15.4	15.9	13.2	12.4	11.0	11.0	6.8	4.3	2.3			
40	16.8	15.2	13.1	12.7	11.3	8.9	6.9	5.3	3.2			

Замеры температуры производились на глубинах 20 и 40 см, которые достаточно полно могут влиять на состояние приземного слоя воздуха, а следовательно и на микроклимат окружающих природных комплексов. Глубокостолбчатый солонец располагается на верхней части грив либо на незначительных повышениях. Он отличается от чернозема обыкновенного не только по интенсивности и скорости нагревания, но и по длительности сохранения энергетических ресурсов в почве. Своеобразие физико-химических свойств солонца сказалось и на глубине нагревания почвенного профиля, например, до 15 °С. В данном случае 15.4° были зафиксированы в первой декаде июня на глубине 40 см, и в дальнейшем шло прогревание почвы по возрастающей величине: до 16, 17

и, наконец, до 19.9°C в третьей декаде июля. В то же время прогревание более верхнего – 20 сантиметрового солонцового горизонта шло намного замедленнее и в те же сроки было на 2-3⁰ ниже. В целом, прогревание засоленной почвы было меньше, чем почвы автоморфного типа – чернозёма обыкновенного, и в тёплый недостаточно увлажнённый год на величину в 15⁰ прогрелись слои почвы до 70-80 см, а на 20⁰С – до 30 см.

Вместе с тем, почвенно-рекреационные условия, изменяясь от зоны к зоне, весьма существенно различаются в пределах одной зоны при разных типах погоды. Например, сезонное прогревание засоленных почв в южной лесостепи глубже и продолжительнее, чем на более северных комплексах той же зоны. И чем южнее по региону, тем лучше прогревается почва и тем сильнее в конечном итоге от данной почвы отдача тепла, причём усиливается этот процесс в жаркие сухие годы. При этом суммы температур выше 10⁰С в пахотном слое на 300 – 400⁰С превышают таковые в более северных почвенных комплексах, а в жаркие сухие годы эта разница ещё более возрастает, что может повлечь за собой туристско-рекреационный дискомфорт. Последний усиливается при экстремальных условиях погоды и достигает максимума при засухах, пожарах, пыльных бурях.

Тесное взаимодействие метеорологических показателей в разных почвах ареала, их непосредственное влияние на тепловой режим почв солонцовых комплексов позволяют предложить классификацию возможного дискомфорта ресурсов рекреации и туризма в почвах солонцовых комплексов:

- возрастание рекреационно-туристского дискомфорта в солонцовых ландшафтах сухой степи,
- ослабление рекреационно-туристского дискомфорта в почвах колючной и типичной степи,
- умеренное состояние рекреационно-туристского дискомфорта в засоленных почвах лесостепной зоны.

Итак, очевидно, что в разных районах и хозяйствах юга Западной Сибири процесс воздействия рекреационных ресурсов будет протекать дифференцированно. При этом эффект теплового напряжения неоднороден не только зонально, но и провинциально, а это оказывает контрастирующее воздействие на условия лечения, выздоровления и отдыха населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Воронина Л. В. Восприятие природно – климатических особенностей Новосибирской области при развитии туризма // Подготовка специалистов для сферы туризма и гостеприимства: сб. материалов межвузовского научно – практического семинара. - Новосибирск, СГГА, 2012.
2. Типы химизации и засоления почв СССР [Карта] м-б 1:2 500 000 / под ред Н. И. Базилевича, Р. В. Ковалёва, П. С. Панина. – М., 1975.
3. Почвенная карта юго-восточной части Западной Сибири. М-б 1:2 500 000. – М.: ГУГК, 1977.
4. Воронина Л. В. Тепловой режим почв солонцовых комплексов. - Новосибирск: Наука, 1992. – 141 с.

© Л. В. Воронина, 2014

О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ

Ирина Викторовна Филимонова

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, заведующий кафедрой политической экономики НГУ, тел. (383)333-28-14, факс: (383)330-25-80, e-mail: FilimonovaIV@list.ru

Леонтий Викторович Эдер

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3, кандидат экономических наук, доцент, заведующий отделом, руководитель специализации «Экономика и управление в энергетическом секторе» НГУ, тел. (383)333-28-14, факс: (383)333-23-01, e-mail: EderLV@yandex.ru

Дмитрий Андреевич Ламерт

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра и территориального планирования СГГА, тел. (383)344-31-73; Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области, 630082, Россия, г. Новосибирск, ул. Дачная, 60, заместитель руководителя Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области, тел. (383)236-18-75, e-mail: lamert@ngs.ru

В статье рассматриваются принципиальные методические подходы к геолого-экономической оценке, позволяющие осуществлять геолого-экономическое моделирование на стадии экономического обоснования целесообразности проведения работ не только системы поисков и разведки, а и разработки месторождений нефти и газа. Предложенный подход позволяет сформулировать требования к объему и детальности априорной геологической информации и использовать ее с максимальной полнотой, получить геолого-экономическую оценку разномасштабных нефтегазовых объектов.

Ключевые слова: геолого-экономическая оценка, минерально-сырьевая база, нефтегазовый комплекс, эффективность, разработка месторождений.

NECESSITY OF IMPROVING GEOLOGICAL AND ECONOMIC ASSESSMENT OF HYDROCARBONS RESOURCES

Irina V. Filimonova

Institute of Oil-and-Gas Geology and Geophysics, Siberian Division of Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, 17 Lavrentyeva, head of the Department of Political Economy, Novosibirsk State University, Pr., Ph. D., Assoc Prof, Lead Scientist, tel. (383)333-28-14, e-mail: FilimonovaIV@list.ru

Leonty V. Eder

Institute of Oil-and-Gas Geology and Geophysics, Siberian Division of Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, 3 Koptuga, head of the Program «Economics and Management in Power Economy», Novosibirsk State University, Pr., Ph. D., Assoc Prof, head of the Department, tel. (383)333-23-01, e-mail: EderLV@yandex.ru

Dmitry A. Lamert

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Assoc Prof, Department of Cadastre and Territorial Planning, tel. (383)344-31-73; Deputy administrator, Department of Federal Service for State Registration, Cadastre and Cartography, Novosibirsk region, 630082, Russia, Novosibirsk, 60 Dachnaya St., tel. (383)236-18-75, e-mail: lamert@ngs.ru

Principled methodological approaches to geological and economic assessment are considered. They allow for geological and economic modeling at the stage of economic justification of the works appropriateness. This concerns the system of oil-and-gas fields exploration as well as their development. The given approach makes it possible to formulate the requirements to a priori geological information volume and details, and make the most use of it. It also permits giving geological and economic assessment of various oil-and-gas projects.

Key words: geological and economic assessment, mineral-and-raw materials base, oil-and-gas complex, efficiency, deposits development.

Экономическая оценка ресурсной базы – важнейшее условие выбора наиболее эффективных направлений развития добывающих отраслей. Роль экономической оценки в условиях конкуренции за право освоения того или иного участка недр существенно повышается. Она становится реальным инструментом принятия решений по оформлению лицензий на право поисков, разведки и разработки месторождений. Общепринятая методика экономической оценки нефтегазовых объектов в условиях современного недропользования еще не сложилась. Существует ряд методических разработок, однако чаще всего они касаются отдельных аспектов этой проблемы, требующей охвата широкого круга вопросов и системного подхода к их решению.

Многие годы приоритет отдавался обоснованию эффективности освоения разведанных запасов, запасов уже открытых месторождений. По мере истощения нефтегазового потенциала европейской части страны, перемещения геологоразведочных работ в труднодоступные районы и акватории, ухудшения горно-геологических параметров разработки и, следовательно, повышения издержек эксплуатации месторождений возникла острая потребность в экономической оценке новых территорий, располагающих прогнозными ресурсами нефти и газа.

Методические и организационные проблемы. Экономическая оценка месторождений полезных ископаемых и участков недр как основной инструмент принятия решений в области государственного регулирования отношений недропользования и развития минерально-сырьевой базы зафиксирована в главном документе, регулирующем вопросы недропользования в России – Закон РФ «О недрах» от 21 февраля 1992 г. № 2395-І, в ред. от 23 июля 2013 г., статья 23.1. «Геолого-экономическая и стоимостная оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр».

Однако в настоящее время МПР РФ не утверждена ни одна из методик по геолого-экономической и стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых и участков недр, существует только набор временных руководств и методических рекомендаций, регламентирующих в общих чертах проведение по-

добных оценок. Поэтому экономические расчеты производятся различными организациями и в каждом случае исполнитель работ применяет свою методику, что затрудняет проверку достоверности и правильности сделанного расчета.

Вместе с тем, экономическая оценка запасов и ресурсов полезных ископаемых должна проводиться на каждом этапе развития минерально-сырьевого комплекса для целей повышения обоснованности принятия решений и формирования комплексной стратегии развития. Начиная с оценки эффективности функционирования отрасли в целом и служить основой выбора приоритетных направлений её развития, так и на всех этапах геологоразведочных работ и эксплуатации объектов недропользования. Но наиболее проработанным остаётся направление оценки запасов, в то время как официальная методика экономической оценки ресурсов полностью отсутствует, а её проведение основано на методических рекомендациях отраслевых и академических институтов.

На современном этапе развития нормативно-правовой базы понятие экономической оценки полезных ископаемых можно трактовать, *во-первых*, в соответствии с первоначальной редакцией статьи 23.1, как *«геолого-экономическая оценка, осуществляемая для определения промышленной ценности месторождений полезных ископаемых при геологическом изучении недр и при постановке запасов полезных ископаемых на государственный баланс»*. Необходимость проведения такой оценки закреплена во «Временном регламенте проведения государственной экспертизы запасов полезных ископаемых, геологической, экономической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр» (в ред. Приказов Роснедра от 11.09.2009 г. № 887). Документ разработан Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых МПР РФ с целью адаптации существующего механизма геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых к требованиям рыночной экономики и Закона РФ «О недрах» с учетом особенностей формирования новых отношений недропользования.

Выполнение такой оценки регламентируется «Временным руководством по содержанию, оформлению и порядку представления на государственную экспертизу технико-экономических обоснований (ТЭО) кондиций на минеральное сырье» (утв. приказом МПР РФ от 21 июля 1997 г. № 128). Результатирующими документами являются:

(1) «Технико-экономическое обоснование разведочных (оценочных) кондиций», в котором обосновываются требования к качеству и горнотехническим условиям отработки запасов, позволяющие разделить их на «балансовые» (рентабельные) и «забалансовые» (условно рентабельные). И на его основе принимается решение о целесообразности финансирования дальнейших разведочных работ (предварительное ТЭО) и экономической эффективности промышленного освоения разведанных запасов (заключительное ТЭО).

(2) «Технико-экономическое обоснование эксплуатационных кондиций» проводится для выделения первоочередных и коммерчески эффективных для добычи запасов, подлежит государственной экспертизе. На его основе Роснедра контролируют полноту отработки недр и соблюдение условий лицензии недро-

пользователем. В процессе эксплуатации месторождения расчёты ТЭО уточняют показатели кондиций, обосновывают изменения в добыче для достижения максимального экономического эффекта с учетом новых геологических, технологических, конъюнктурных и внешнеэкономических факторов.

Применительно к нефтяным месторождениям используется составление «Технико-экономического обоснования коэффициентов извлечения нефти» (ТЭО КИН). Требования к составу и правилам оформления, представленных на государственную экспертизу материалов по ТЭО КИН разработаны МПР России, и также касаются обоснования только разведываемых и разрабатываемых запасов месторождений.

Во-вторых, в соответствии с дополнениями к статье 23.1 закона РФ «О недрах» от 2 января 2000 г. № 20-ФЗ, предусмотрено проведение *стоимостной оценки месторождений полезных ископаемых, которая будет служить основой для определения размера платы за пользование недрами, в том числе стартовых размеров платежей при подготовке условий конкурсов и аукционов.* Необходимость проведения такой оценки закреплена в Законе РФ «О недрах»

в Статье 13.1. «Конкурсы или аукционы на право пользования участками недр» и Статье 40. «Разовые платежи за пользование недрами при наступлении определенных событий, оговоренных в лицензии».

Выполнение такой оценки регламентируется Приказом Минприроды России от 30 сентября 2008 г. № 232 «Об утверждении Методики по определению стартового размера разового платежа за пользование недрами». Особенность методики является упрощённый подход к определению стоимости потенциально добытого полезного ископаемого с использованием переводных и поправочных коэффициентов, поэтому её распространение ограничено целями проведения подобной стоимостной оценки и направлено строго на решение задачи обоснования стартового размера разового платежа за пользование недрами.

Цель и задачи геолого-экономической оценки. Представленная в статье методика геолого-экономической оценки запасов и ресурсов углеводородов может быть использована в качестве универсального инструментария в целях экономического обоснования перспективных направлений воспроизводства минерально-сырьевой базы и целесообразности освоения разномасштабных нефтегазовых объектов.

Основные задачи геолого-экономической оценки определяются целями этапов её проведения:

- планирование доходов государства от освоения месторождений полезных ископаемых (прогноз поступлений в федеральный бюджет, специализированные фонды, международные резервы);
- прогноз целевых показателей программы воспроизводства минерально-сырьевой базы России (обоснование приоритетных направлений геологоразведочных работ, оценка прироста запасов и ассигнований на программу геологоразведочных работ, стоимость подготовки запасов);

- экономическое обоснование эффективности и направлений региональных, поисково-оценочных и разведочных геологоразведочных работ нефтегазонасыщенных территорий, как за счёт средств государства, так и недропользователей;
- формирование направлений лицензионной политики и контроль за выполнением лицензионных соглашений с целью достижения максимального социально-экономического эффекта от освоения участков недр на государственном, региональном и корпоративном уровне;
- классификация рентабельных для разработки запасов и ресурсов при условии наиболее полного извлечения из недр, учитывая как достигнутый уровень развития техники и технологии разработки месторождений, так и перспективы применения новых методов разработки и интенсификации добычи нефти.

Объектом геолого-экономической оценки могут выступать разномасштабные нефтегазовые объекты, отличающиеся однородностью и степенью геологической изученности, т.е. составом и соотношением категорий запасов и ресурсов. В зависимости от этапа проведения геолого-экономической оценки, объектом могут быть:

- нефтегазовый комплекс в целом;
- нефтегазоносная провинция, область, район (НСР УВ);
- зона нефтегазонакопления (прогнозные ресурсы D_2 и частично D_1);
- участок недр, подлежащий лицензированию (НСР УВ);
- зона нефтегазонакопления и выявленная ловушка (прогнозные локализованные ресурсы $D_{1л}$, перспективные ресурсы C_3),
- подготовленная ловушка, месторождение, залежь (частично и полностью разведанные запасы C_2 , предварительно и полностью оцененные запасы C_1)
- месторождения, как объекты промышленной добычи (запасы C_2 , C_1 , В, А).

Представленная методика геолого-экономической оценки ориентирована, прежде всего, на оценку начальных суммарных ресурсов в целом и с детализацией до прогнозных ресурсов категорий D_1 , D_2 , локализованных ресурсов D_1 и перспективных ресурсов C_3 , а также на комплексную оценку нефтегазового комплекса России или отдельных регионов нового хозяйственного освоения.

Информационная база. Информационной базой при выполнении экономической оценки углеводородного сырья служат достоверные геологические данные о состоянии запасов и ресурсов. На геологоразведочном этапе закладываются параметры сырьевой базы, которые в дальнейшем отражаются на основных характеристиках разработки, обустройства, реализации и переработки природных ресурсов.

Ресурсы, как объект геолого-экономической оценки характеризуются ограниченностью данных, поэтому сбор, анализ и обобщение геологических технологических и стоимостных показателей осуществляется по объектам-аналогам, близким по горно-геологическим, природно-климатическим условиям разработки.

Источниками информации служат (1) обобщенные результаты реальной хозяйственной практики – программы геологоразведочных работ, лицензион-

ные соглашения, проекты опытно-промышленной эксплуатации, проекты разработки, ТЭО КИН, отчёты по подсчёту запасов, а также материалы научно-исследовательские отчёты, выполненные в рамках договорных работ по заказу компаний-недропользователей, (2) официальные документы Правительства РФ, аналитические разработки и программные документы Министерства природных ресурсов РФ, Министерства энергетики РФ, Министерства экономического развития РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, Администрации субъектов РФ, (3) данные Госкомстата РФ, Федеральной службы по тарифам, нормативно-правовые документы в области налогообложения и лицензирования недр, (4) методические положения и рекомендации по разработке и освоению нефтяных и газовых месторождений.

Принципиальная схема методического подхода к геолого-экономической оценке ресурсов. Последовательность проведения геолого-экономической оценки ресурсов сопоставима со стадийностью оценки запасов, но главной её особенностью является высокая степень неопределенности в исходных геологических данных, при прогнозировании технологических и стоимостных показателей (рис. 1).

Этап 1. Опираясь на оценку ресурсов нефти и газа по категориям D_1 , D_2 и C_3 по разработанной в ИГНГ СО РАН методике выполнена вероятностная оценка перспектив нефтегазоносности, дан *прогноз запасов и добывных возможностей*, оценена площадь и другие параметры наиболее крупного месторождения как главного объекта поисковых работ, разведки, прироста запасов.

Этап 2. Построена *оптимизационная геолого-промысловая модель* разработки залежей при условии максимизации коэффициента извлечения нефти в зависимости от размещения и плотности сетки добывающих скважин, системы заводнения пласта и прогнозного начального дебита и динамики его падения.

Этап 3. По результатам геолого-промысловой модели осуществляется прогноз технологических и стоимостных показателей *производственно-экономической модели*. Цель модели осуществить прогноз капитальных и эксплуатационных затрат полного освоения месторождения на основе экономически обоснованных нормативов затрат, оптимального варианта разработки, стратегических планов развития территории.

Производственно-экономическая модель включает составление программы геологоразведочных работ, где определены и дифференцированы по годам необходимые для изучения объекта оценки объемы геофизических работ, рассчитаны ассигнования и эффективность их проведение. По окончании геологоразведочных работ проводится опытно-промышленная эксплуатация, затем – интенсивное разбуривание и добыча углеводородного сырья.

Этап 4. *Финансово-экономическая модель* предполагает расчёт системы показателей, отражающих коммерческую, бюджетную, экономическую и социальную эффективность освоения объекта оценки: выручка, прибыль балансовая и чистая, налоги с дифференциацией по бюджетам различных уровней. А также набор показателей инвестиционной привлекательности – чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности, индекс доходности, срок окупаемости.



Рис. 1. Алгоритм геолого-экономической оценки ресурсов углеводородов

Этап 5. *Анализ чувствительности* основных показателей финансово-экономической модели, характеризующих экономическую устойчивость проекта освоения под воздействием возмущающих факторов. Оценивается влияние на чистый дисконтированный доход, внутреннюю норму доходности, индекс доходности, срок окупаемости изменения производственной программы – объемов добычи сырья, уровня производства продуктов его переработки, и финансово-экономических условий – цен на продукцию реализации, объём инвестиций.

Этап 6. На заключительном этапе происходит *сведение и сравнительный анализ* полученных результатов геолого-экономической оценки в соответствии с целями и задачами её проведения.

Выводы

Экономическое обоснование целесообразности освоения нефтегазовых активов и вовлечения их в хозяйственный оборот является одним из главных показателей в системе критериев принятия крупных инвестиционных решений на уровне государства, компаний, отдельных недропользователей.

На современном этапе развития законодательного и организационно-правового обеспечения вопросов регулирования недропользования в России, а также учитывая тенденцию сближения российских методологических основ подсчёта и оценки запасов и ресурсов углеводородов с международными стандартами, принципиально важно своевременно на государственном уровне:

- разработать, апробировать и утвердить методику геолого-экономической оценки нефти и газа с привлечением широкого круга специалистов, отраслевых и академических институтов в области нефтегазовой геологии, проектирования разработки месторождений и сопутствующей инфраструктуры, обоснования экономической эффективности инвестиционных проектов;
- создать единую информационную базу данных стоимостных, технологических, нормативных показателей геолого-экономической оценки, дифференцированную по видам работ и субъектам РФ.

Это позволит провести массовую оценку запасов и ресурсов нефти и газа на всех территории России, которая станет основой государственной политики планирования геологоразведочных работ, направленной на расширенное воспроизводство; лицензирования недр по принципу комплексного освоения территорий; планирования доходов государства от освоения месторождений полезных ископаемых (прогноз поступлений в федеральный бюджет, специализированные фонды, международные резервы).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Эдер Л.В. Современное состояние и прогноз развития нефтегазового комплекса России на ближайшие десятилетия XXI века с учетом международных тенденций // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2007. - № 2. – С. 22-31.
2. Методическое руководство по количественной и экономической оценке ресурсов нефти, газа и конденсата России – М.: ВНИГНИ, 2000.- 189 с.
3. Назаров В.И. О совершенствовании методологии геолого-экономической оценки ресурсов нефти и газа // Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2013. –Т.8. - № 3.- С. 14-19.
4. Филимонова И.В. Финансово-экономические показатели деятельности нефтегазового комплекса России // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2012. - № 5. - С. 45-53.

© И. В. Филимонова, Л. В. Эдер, Д. А. Ламерт, 2014

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Александр Петрович Карпик

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, доктор технических наук, профессор, ректор, тел. (383)343-39-37, e-mail: rektorat@ssga.ru

Вилена Геннадиевна Бавская

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, специалист по маркетингу, тел. (383)343-25-21, e-mail: vilenish@mail.ru

В статье рассмотрена проблема сокращения количества вузов в Российской Федерации и образование федеральных университетов.

Ключевые слова: вузы, федеральные университеты, реформа образования.

THE ANALYSIS OF PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Alexander P. Karpik

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Prof., Rector, tel. (383)343-39-37, e-mail: rektorat@ssga.ru

Vilena G. Bavskaja

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., marketing specialist, tel. (383)3432521, e-mail: vilenish@mail.ru

The article deals with the problem of reducing the number of universities in the Russian Federation and the Federal education universities.

Key words: universities, Federal universities, the education reform.

Мы живем в эпоху стремительных перемен; перемены эти настолько значительны, что их невозможно игнорировать. Изменения охватывают все стороны нашей жизни – экономическую, политическую, социальную, отражаясь в том числе и на профессиональной деятельности каждого из нас и заставляя вносить коррективы для того, чтобы быть успешными специалистами [1].

Последняя четверть XX века прошла под знаком глобальных изменений во многих сферах человеческой деятельности в производстве, науке, технологии, социальной сфере. Развитые страны вступили на путь инновационного развития – создания экономики, основанной не на ресурсах, а на знаниях. В этих странах формируется постиндустриальное общество.

Сегодня образование становится одним из основных факторов развития человечества. Современная экономика, основанная на знаниях, носит глобальный характер и ориентирована на весь мировой рынок. Как показывает опыт

развитых стран, инновационное развитие образования требует создания нового инструментария, который позволит обеспечить динамичное развитие системы высшего образования в России [2, с. 123-124].

По оценкам Всемирного банка, финансовый капитал в современной экономике формирует 16% общего богатства страны, природный – 20%, а человеческий – 64% [1].

Рыночные изменения в экономике России изменили характер отношений между отдельным гражданином и государством, методы и схемы их взаимодействий. Это отразилось и на сфере образования: на смену «советской системе образования» пришел рынок образовательных услуг с многочисленными образовательными учреждениями разных видов собственности и организационно-правовых форм.

По данным Федеральной службы государственной статистики в Российской Федерации на сегодняшний день насчитывается более 1000 вузов.

Согласно списку рейтинга лучших вузов мира 2012–2013 от британской компании QS Quacquarelli Symonds ни один российский вуз не вошел в топ-100 [3].

Снизилось качество образования; цитируемость научных работ российских авторов снизилась; по доле специалистов с высшим образованием, работающих не по профессии, Россия занимает лидирующие позиции.

Власти решили предпринять ряд действий по улучшению качества образования и повышению рейтинга российских вузов на мировом рынке образовательных услуг.

Согласно Указу Президента Российской Федерации от 07.05.2008 № 716 «О федеральных университетах» в целях содействия системной модернизации высшего профессионального образования на основе интеграции науки, образования и производства, подготовки квалифицированных кадров для обеспечения долгосрочных потребностей инновационной экономики принято решение о формировании сети федеральных университетов – высших учебных заведений, обеспечивающих высокий уровень образовательного процесса, исследовательских и технологических разработок [4].

В составе вузов Российской Федерации мощное развитие получил университетский сектор – более 54% от общего числа государственных вузов (по данным на 2012 год), доля академий составила около 26%, свыше 17% составляет доля институтов.

Около 1,5 % в общей численности вузов занимает доля федеральных университетов.

Согласно рис. 1 видна тенденция к сокращению количества высших учебных заведений (университетов, академий, институтов), при этом возрастает количество федеральных университетов.

В «Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015гг» говорится, что «в силу демографических причин, а также благодаря совершенствованию системы образовательных учреждений, будет существенным образом обновлена сеть вузов, не вошедших в число федеральных и национальных исследовательских университетов». Это значит, что большее

количество вузов, не вошедших в список «элитных», будет ликвидирован либо реорганизован. Филиалы подвергнутся ликвидации.

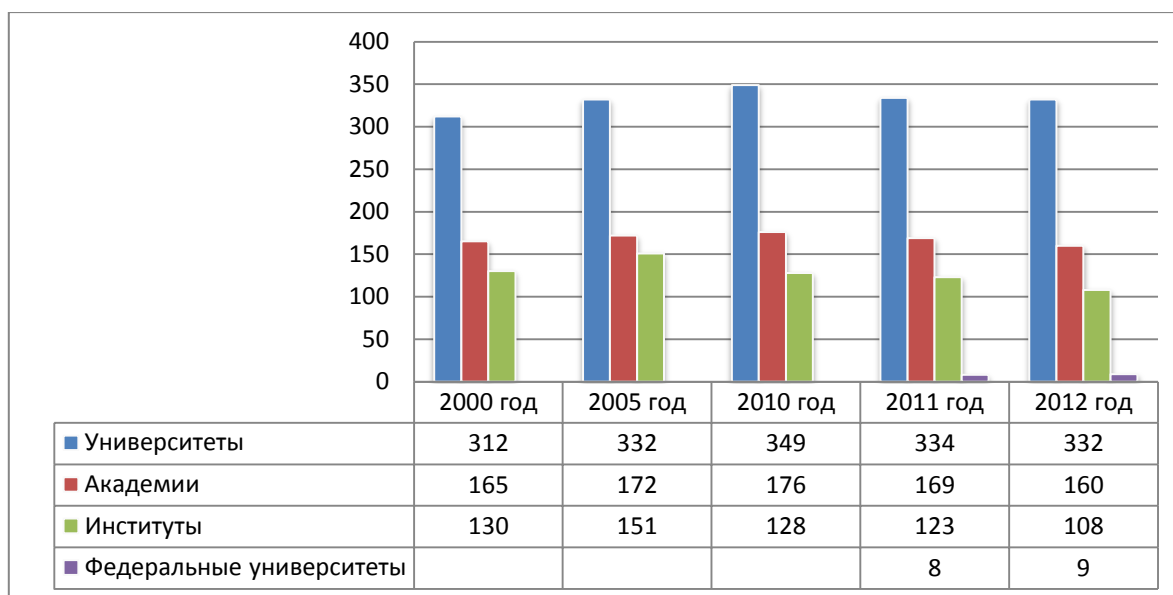


Рис. 1. Государственные и муниципальные образовательные учреждения высшего профессионального образования по видам

Во исполнение этих планов в 2010–2011 гг. было реорганизовано и закрыто порядка 40 вузов и несколько сотен филиалов. За 2012–2014 гг. в России планируется сократить 20% вузов и примерно 30–35% филиалов. Их количество, согласно государственным планам, должно уменьшаться в результате создания на базе существующих университетов крупных университетских комплексов [5]. В России в условиях дефицита бюджетного финансирования на образование целесообразно выбирать крупные, приоритетные точки развития.

Так, первым федеральным университетом в России стал Сибирский федеральный университет (СФУ), организованный в 2006 году в результате реорганизации – присоединения к Красноярскому государственному университету трёх крупных вузов Красноярска. Также в 2006 году на базе трёх вузов Ростова-на-Дону и Таганрогского государственного радиотехнического университета был создан Южный федеральный университет. Идея их создания в целом себя оправдала: она позволила консолидировать ресурсы, накопить опыт внедрения инновационных технологий, интеграции образования и реального сектора экономики [6].

Согласно рис. 1 на сегодняшний день существует 9 федеральных университетов.

Образование федеральных университетов приводит к сокращению количества вузов в качестве самостоятельной единицы. Соответственно, государству будет проще и легче контролировать меньшее количество вузов.

Список существующих федеральных университетов

№	Название	Дата создания	Вузы, вошедшие в состав федерального университета
1.	Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (БФУ)	30 декабря 2010 года	Российский государственный университет имени Иммануила Канта
2.	Дальневосточный федеральный университет	2 апреля 2010 года	Дальневосточный государственный университет (ДВГУ), Дальневосточный государственный технический университет, Тихоокеанский государственный экономический университет, Уссурийский государственный педагогический институт
3.	Казанский (Приволжский) федеральный университет	2 апреля 2010 года	Казанский государственный университет им. В. И. Ульянова–Ленина Академия государственного и муниципального управления при Президенте Республики Татарстан Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет Казанский государственный финансово-экономический институт (КГФЭИ) Елабужский государственный педагогический университет (ЕГПУ)
4.	Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова	8 июня 2010 года	Архангельский государственный технический университет Поморский государственный университет имени М.В.Ломоносова Архангельский лесотехнический колледж Императора Петра I Северодвинский технический колледж Институт судостроения и морской арктической техники в г.Северодвинске Архангельский филиал ВЗФЭИ
5.	Северо–Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова (СВФУ)	2 апреля 2010 года	Якутский государственный университет имени М.К. Аммосова Якутский государственный инженерно–технический институт Саха государственная педагогическая академия.
6.	Северо–Кавказский федеральный университет (СКФУ)	22 февраля 2012 года	Северо–Кавказский государственный технический университет, Ставропольский государственный университет Пятигорский государственный гуманитарно–технологический университет

№	Название	Дата создания	Вузы, вошедшие в состав федерального университета
7.	Сибирский федеральный университет	4 ноября 2006 года	Красноярский государственный университет (КрасГУ) Красноярская архитектурно–строительная академия (КрасГАСА) Красноярский государственный технический университет (КГТУ) Государственный университет цветных металлов и золота (ГУЦМИЗ) Красноярский государственный торгово–экономический институт
8.	Южный федеральный университет (ЮФУ)	23 ноября 2006 года	Ростовский государственный университет Ростовский государственная академия архитектуры и искусства Ростовский государственный педагогический университет Таганрогский государственный радиотехнический университет
9.	Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина (УрФУ)	2 апреля 2010 года	Уральский государственный технический университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина Уральский государственный университет имени А. М. Горького

Существует мнение, что сокращение вузов ограничит поток абитуриентов, которым высшее образование нужно ради «корочки» для «галочки», так как не секрет, что многие выпускники работают не по специальности, и на той работе, выполнять которую можно имея среднее профессиональное образование. Это приведет к усилению социального неравенства в обществе и снижению общего культурного уровня страны.

Еще одной острой проблемой формирования федеральных университетов является большое количество высвободившихся преподавательских ресурсов. Это может отразиться на социальной и экономической сфере. Преподаватели останутся без работы, что повлечет за собой безработицу. С другой стороны, в вузах останутся конкурентоспособные и «сильные» преподаватели, что улучшит качество преподавания.

Другая проблема, которая также обсуждается в прессе, связана с возможным ростом коррупции в вузах. По мнению А.И. Адамского, ректора Института образовательной политики «Эврика», члена Комиссии Общественной палаты Российской Федерации по вопросам интеллектуального потенциала нации, студентам из «провинции» снова будет достаточно сложно поступить в вуз, поскольку после закрытия неудобных вузов «тарифы нечистых на руку преподавателей резко подскочат».

С данным мнением опять же сложно не согласиться, так как коррупция в вузах была всегда, и в тех вузах, в которых она сейчас находится в зачаточ-

ных состояниях, она может разрастись до более крупных масштабов в силу увеличения конкуренции среди абитуриентов.

Стоит также сказать и о том, что абитуриенты, из-за нехватки вузов еще больше будут стараться «уцепиться» хотя бы за платные места. В свою очередь плата за обучение на коммерческом месте возрастет и в уцелевших государственных вузах [7].

Последнее время в СМИ постоянно фигурирует число 50, определяющее число университетов и также число 100–150 – количество других вузов, имеющих право на существование в современной России. Однако четких объяснений, почему приводятся именно такие цифры, власти не объясняют.

Зато Министерство образования и науки РФ утверждает, что за 5–6 лет федеральные университеты войдут в первую десятку ведущих вузов Российской Федерации, а к 2020 г. – в число 100 лучших университетов мира. На их развитие в ближайшие годы будут направлены крупные бюджетные ассигнования.

По мнению автора, курс на сокращение числа вузов противоречит как модернизации, так и общему цивилизованному развитию страны, приводит к расслоению общества, усилению социального неравенства, безработице оставшегося после объединения вузов профессорско-преподавательского состава. Реформируя вузовскую систему, по мнению Корнеевой Е.Н. и Корнеева А.А., необходимо заняться повышением качества высшего профессионального образования, усилением материальных баз вузов, внедрением новых методов и технологий обучения, а не сокращением количества вузов [5].

Также стоит обратить внимание на ряд мер, способствующих повышению конкурентоспособности вузов на внутрироссийском и международном рынке образовательных услуг. Это:

- профессиональная подготовка элитных специалистов мирового уровня на основе интеграции образования, научных исследований и производства;
- развитие научной и инновационной деятельности, обеспечивающей эффективный трансферт технологий и интеллектуальных результатов, а также коммерциализацию наукоемкой продукции в перспективных направлениях техники и технологий;
- совершенствование системы обеспечения качества результатов основной деятельности вуза;
- развитие и совершенствование академической инфраструктуры и технической оснащённости научно-образовательного комплекса для проведения научных исследований и подготовки кадров мирового уровня;
- диверсификация источников формирования бюджета, активный фандрайзинг и совершенствование системы управления и программно-целевого планирования, совершенствование системы оплаты труда и мотивации преподавателей и сотрудников;
- укрепление взаимосвязи между участниками инновационной деятельности вуза и внешней средой как единой коллективной системой получения и

использования новых знаний и технологий в промышленности и социальной сфере региона и страны;

– дальнейшее совершенствование системы подготовки кадров высшей квалификации через магистратуру, аспирантуру и докторантуру, укрепление и развитие научных школ академии;

– создание современной инфраструктуры стратегического партнерства с вузами, академической наукой, органами власти, бизнес-структурами и зарубежными партнерами [8].

Насколько эффективными окажутся предпринятые государством меры, покажет только время, однако, уже сейчас преобразования в образовании становятся противоречивыми и сулят развал некогда сильной советской и российской системы образования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Роголёв Н. Д., Табачный Е. М. Формирование моделей подготовки специалистов для инновационной экономики: тенденции в образовании, модели подготовки, технологии обучения, совершенствование управления образовательными процессами. – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 92 с.

2. Середович С. В., Рязанцева И. В. Модель инновационного кластера как элемент инновационного развития вуза // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 1 (21). – С. 123–128.

3. 200 лучших университетов мира в 2013 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ria.ru/sn_edu/20130910/956477049.html.

4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2008 № 716 «О федеральных университетах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?960170>.

5. Корнеева Е. Н., Корнеев А. А. Современные тенденции развития сферы услуг высшего профессионального образования России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://be5.biz/ekonomika1/r2012/3665.htm>.

6. Колотова Н. Н., Темкина И. М. Федеральные университеты как фактор модернизации высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.km.ru/referats/6B1190D9FA164191A17B1628FD0DA6B3>.

7. Кислицына А.О., Мальцева Т. В. Курс на сокращение числа вузов в современной России: шаг к эффективности или к справедливости? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_osnovnoy_4_2013/Kislicyna%20A.O,%20Malceva%20T.V.%20\(ekonomika\).pdf](http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_osnovnoy_4_2013/Kislicyna%20A.O,%20Malceva%20T.V.%20(ekonomika).pdf).

8. Карпик А. П., Ащеулов В. А. Государственная аккредитация академии – платформа для подготовки специалистов новой формации // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 2 (22). – С. 126–134.

© А. П. Карпик, В. Г. Бавская, 2014

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ

Ираида Яковлевна Барлиани

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры управления и предпринимательства, тел. (983)319-99-31

В статье приводятся результаты анализа исследования методов управления товарными запасами и повышения эффективности их использования в условия конкурентного рынка.

Ключевые слова: управление, товарные запасы, детерминированная модель, оптимизация, сервисные нормативы, эффективность управления, деловая активность, экспертные системы.

ANALYSIS OF TRADE STOCK MANAGEMENT EFFICIENCY MODELING

Iraida Ia. Barliani

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Assoc Prof, Department of Management and Business, tel. (983)319-99-31

The author presents the results of the analysis concerning the research of trade stock management methods and their efficiency under the conditions of competitive market.

Key words: management, trade stock, deterministic model, optimization, service standards, management efficiency, business activity, expert systems.

Управление товарными запасами – это сложная сфера деятельности, так как зависит от множества различных факторов и само в свою очередь влияет на другие функции предприятия. Процесс управления запасами обеспечивает совместимость операции с запасами внутри фирмы и вне ее на всем протяжении стоимостной цепочки, в которую она включена.

В стратегии управления запасами на конкретном предприятии должны быть четко определены управленческие процедуры и критерии деятельности. Управленческие процедуры должны отражать [1]:

- информационные потребности;
- программные средства обработки данных;
- оперативные цели;
- схемы принятия решений.

Критерии деятельности выражаются в следующих количественных показателях:

- продолжительность периода контроля;
- доля затрат на содержание запасов;
- точка заказа;
- размер заказа;
- сервисные нормативы.

Необходимо регулярно следить за тем, чтобы система управления запасами в каждой конкретной ситуации отвечала намеченным целям. Например, при увеличении спроса на какой-либо продукт система контроля должна это выявить, так как в этом случае необходимо перейти от реактивных к плановым методам управления запасами [2].

В табл. 1 представлены основные модели управления запасами, которые в настоящее время пользуются успехом у многих компаний и продолжают играть важную роль в управлении запасами. Чаще всего на практике используют базовые модели управления запасами, которые называют моделями выбора оптимального размера запаса [3].

Таблица 1

Основные модели управления запасами

№ модели	Название модели
1	Детерминированная модель управления запасами с постоянными ценами без дефицитов
2	Детерминированная модель управления запасами с оптовыми скидками
3	Детерминированная модель управления запасами с дефицитом
4	Оптимизационная модель фиксированной доукомплектации запасов с учетом неопределенности доставки
5	Модель определения оптимального размера заказа при наличии оптовых скидок и неопределенности спроса
6	Модель управления запасами с неопределенным спросом и неопределенным периодом ожидания заказа
7	Модель оценки эффективности синхронизации заказов

При построении модели № 1 предполагается что дефицита запасов не допускается и закупочная цена продукта у поставщика постоянна. Если же вводятся дополнительные условия, например, наличие оптовых скидок, то данная модель не сможет реально оценить ситуацию. Необходимо использовать вторую модель управления запасами с учетом оптовых скидок. В этом случае базовые модели модифицируются с учетом своего значения функции закупочной цены. После решения этих моделей выбирается наименьшая оптимальная цена.

На практике не всегда имеется возможность определить размер потребности и время реализации, то есть возникает вероятность появления дефицита – отсутствие товара на складе при наличии спроса на него. В этом случае фирма может использовать модель № 3, после построения которой фирма может определить оптимальные значения размера запаса, количества задолженности годового расхода и проверить чувствительность этих величин к цене дефицита.

Модель № 4 позволяет оптимизировать процесс пополнения запасов, когда спрос не определен. Исходя из условий поставленной задачи определяются входные данные формируемой модели, которая служит ограничениями или параметрами различного вида целевых функций в зависимости типа и уровня сложности моделируемой задачи. Сравнивая результаты имитационного моде-

лирования, фирма определяет стратегию деятельности, которая минимизирует затраты по управлению запасами.

Модель № 5 позволяет произвести подсчет прибыли при заказе любого количества и при любом возникшем спросе. В результате сравнения ожидаемых прибылей фирма выбирает наиболее разумный подход к выбору количества заказа в условиях неопределенного спроса.

Проблема неопределенности может возникнуть не только в связи с непредсказуемым потребительским спросом, но и при неопределенном периоде ожидания между размещением и получением заказа. В модели № 6 реализована вероятностная аналитическая модель для разрешения этой проблемы. Эта модель позволяет подсчитать ожидаемые издержки, а затем выбрать оптимальную стратегию управления запасами, когда спрос и время ожидания заказа сложно предугадать.

Оценку эффективности синхронизации заказов позволяет осуществить модель № 7. Она позволяет рассчитать оптимальные общие издержки при использовании объединенных заказов и значительно упростить процесс контроля по управлению запасами.

Как показывает практика, эффективность управления запасами во многом предопределяет прибыльность деловой активности предприятия в целом. Для того, чтобы добиться высоких результатов в использовании запасов, менеджеры должны уметь принимать оптимальные и своевременные решения о том, когда и сколько заказывать. Помочь менеджерам по управлению запасами, в определении размера и сроков размещения заказов могут экспертные системы, которые позволяют оценить и не упустить из виду ни один из требующих учета факторов [4].

Работа таких систем строится на использовании компьютеризированной базы знаний для обмена накопленной информации по управлению запасами. Экспертные системы помогают выбрать периодичность контроля, логику управления запасами и стратегию по каждой группе продуктов или рынков.

Как отмечают многие авторы, дальнейшему совершенствованию методов управления запасами могут способствовать следующие меры [2, 4, 5, 6]:

- выработка и периодическое обновление политики управления запасами;
- интеграция потоков информации;
- применение экспертных систем.

Это дает возможность значительно повысить производительность и эффективность использования запасов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: Интегрированная цепь поставок. 2-е изд./ Пер. с англ. Н.Н. Барышниковой, Б.С. Пирскера. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008
2. Барлиани А. Г., Барлиани И. Я. Логистка: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2013.
3. Количественные методы анализа в маркетинге. / Под ред. Т.П. Данько, И.И. Скоробогатых. – СПб.: Питер, 2005

4. Барлиани А. Г., Вдовин С. А. Комбинированный прогноз в логистике для сибирского региона // ГЕО-Сибирь-2009. V Междунар. науч. конгр.: сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 20-24 апреля 2009 г.) – Новосибирск: СГГА, 2009. Т. 3, ч. 1. – С. 92–93.
5. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008
6. Логистка: Тренинг и практикум: учеб. пособие / Б.А. Аникин, В.М. Вайн, В.В. Водянова [и др.]; под. Ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: Проспект, 2007

© И. Я. Барлиани, 2014

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЗАЛОГА

Елена Ивановна Лобанова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: L1593@mail.ru

В статье рассматриваются проблемы практики оценки стоимости предметов залога в процессе банковского кредитования: методология залогового обеспечения, отсутствие законодательной базы оценки залога, понятие залоговой стоимости. Оценка проблем взаимодействия при залоговом кредитовании со стороны банков и оценочного сообщества.

Ключевые слова: банковское кредитование, оценка стоимости имущества, рыночная стоимость, ликвидационная стоимость, обеспечение кредита, предмет залога, ликвидность, оценщик, управление рисками.

PROBLEMS OF PROPERTY VALUATION FOR SECURITY

Helena I. Lobanova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, Candidate of Engineering Sciences, associate professor, Department of business-process, tel. (383)210-95-87, e-mail: L1593@mail.ru

This article discusses the practice of valuation of collateral in the bank lending : the methodology of collateral, lack of legislative framework for the assessment of collateral, the collateral value of the concept . Appreciation of the issues of interaction with secured lending by banks and the appraisal community.

Key words: bank lending, property valuation, market value, liquidation value, loan collateral; collateral, liquidity, an appraiser, risk management.

Среди инструментов хеджирования кредитных рисков одним из самых надежных признан залог. Использование залога остается единственным цивилизованным способом урегулирования возможной проблемной задолженности. Залог выполняет следующие функции:

- стимулирование возврата предоставленных банком кредитных средств;
- обеспечение возвратности этих средств;
- сдерживание наращивания кредитной задолженности заемщика у прочих финансовых организаций;
- минимизация рисков преднамеренного вывода активов должника;
- корректировка резервов при «просрочке» платежа по обеспеченной ссуде.

Оценка для целей залога - один из наиболее актуальных аспектов практического использования теории оценки.

До настоящего времени российские банки и оценщики остаются с недоработанной законодательной базой, отсутствует единая и достаточная методоло-

гия оценки залогового обеспечения. До сих пор общедоступными и принятыми большинством ведущих российских банков методиками по оценке имущества для целей залога остаются методические рекомендации Ассоциации Российских Банков (АРБ)[5].

Однако в условиях кризиса залоги не смогли выполнить перечисленные функции. Этому помешал ряд проблем.

Во-первых, понятие залоговой стоимости, активно используемое в практике коммерческого кредитования, в РФ на сегодня не стандартизировано, отсутствуют как четкое определение, так и общепринятые методики ее расчета. На практике банки определяют *залоговую стоимость* как производную величину от *рыночной стоимости*, применяя понижающие коэффициенты. Здесь следует отметить, что в Положении Банка России от 26.03.2004 г. № 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности» дано понятие *справедливой стоимости* предмета залога. Это определение отличается от определений и справедливой стоимости по МСФО, и от определения рыночной стоимости. Оно ближе к определению базы «ожидаемой рыночной стоимости», поскольку содержит в себе ссылку на событие, которое должно произойти не на дату оценки при завершении на эту дату периода рыночной экспозиции объекта оценки (как это имеет место в определении рыночной и справедливой стоимости), а в течение 180 дней после даты оценки, с которой маркетинг объекта только начинается. Последнее «автоматически» закладывает необходимость учета ликвидности предмета залога, чего не требуется при определении и рыночной, и справедливой стоимости. Т.О. при оценке залога банк в первую очередь интересуется не столько стоимостью, сколько ликвидность (время экспозиции при продаже). Также важен прогноз изменения стоимости залога во времени. Хотя даже самый лучший эксперт вряд ли скажет, сколько будет стоить объект лет через 10-15.

Во-вторых, вытекающее из понятия «залоговая стоимость» понятие «залоговый дисконт» также нормативно не закреплено и остается на уровне внутрибанковских методик, что позволяет нарушать принцип разделения финансовых и залоговых рисков.

Существуют значительные различия в размерах залоговых дисконтов, используемых банками, и реальных величинах статистически обоснованных залоговых дисконтов, позволяющих банку превратить свой залоговый портфель в ликвидность. Поэтому целесообразно на уровне положений ЦБ закрепить минимальные размеры залоговых дисконтов для различных видов имущественного обеспечения.

В-третьих, по представлению банка правильно оцененный и оформленный залог, регулярно проверяемый банком, гарантирует спокойствие. Но практика показывает, что даже при залоге недвижимости с ее плюсами: фундаментальностью и наличием регистрации в Росреестре, для банка нет полных гарантий от мошенничества клиента. Распространенная форма мошенничества – подделка писем банка о снятии залогового обременения с предмета ипотеки. Для про-

тивоедействия требуется регулярное получение выписок из ЕГРП силами залоговой службы банка. А это процесс дорогостоящий и не всегда удобный. Мониторинг залога, оставляемого у залогодателя, также почти ничего не дает. Залогодатель никак не ограничен в своих возможностях по намеренному ухудшению потребительских свойств залогового имущества, его частичной продаже или несогласованной аренде. При этом банк, обнаружив такие факты, может лишь прекратить кредитование. Однако на практике утрата залога сама по себе почти никогда не становится причиной прекращения кредитных отношений.

В-четвертых, при оценке залога нельзя использовать «допущение о непрерывности действующего бизнеса». Стоимость доходного объекта для банка определяется так, будто бизнес прекращен, запасы вывезены; лицензии, сертификаты, соглашения или разрешения аннулированы или находятся под риском аннулирования. То есть международные стандарты ориентируют оценщика на анализ ситуации банкротства.

В-пятых, при оценке залога необходимо учитывать и возможные судебные издержки, связанные с его реализацией.

При оценке для целей залога к независимости, принципиальности и профессиональной честности оценщика предъявляются повышенные требования. Это объясняется возможностью воздействия заказчика оценки на оценщика с целью побуждения к завышению стоимости своих активов для получения больших объемов заимствований.

Еще одно требование АРБ: «Если оценщик использует в своих расчетах сведения, предоставленные заказчиком, соответствующие действительности, но не соответствующие рыночным реалиям, такой подход при оценке для целей залога неприменим».

Проблема повышения профессионального уровня, как оценщиков, так и сотрудников банков в первую очередь решается путем организации соответствующего обучения.

Автором статьи во второй половине 2013г. проводилась серия региональных семинаров с работниками залоговых отделов ОАО «Россельхозбанка» по программе «Работа с залоговым обеспечением», в котором приняло участие более 60-ти специалистов из разных регионов России от Урала до Тывы.

Программа предполагала изучение законодательной базы оценочной деятельности в современных условиях, анализ методологии оценочной деятельности: оценки стоимости недвижимости, земельных участков, машин и оборудования, интеллектуальной собственности и нематериальных активов, предприятия (бизнеса), а также анализ практики оценки имущества для целей залога. В ходе обсуждения проблем оценки залогового обеспечения во многом подтвердились результаты мониторинга, проводимого Комитетом Ассоциации российских Банков (АРБ) по оценочной деятельности под руководством Ю.В. Рослова.

Таким образом, при анализе видения проблем банками на первое место помещены проблемы, обусловленные субъективизмом оценщиков. На втором месте стоят вопросы методологии, возникающие вследствие отсутствия единых унифицированных требований к оценке для целей залога. Этой области оценки

присуща своя специфика, непонимание или незнание которой оценщиками, по мнению банкиров, и приводит во многом к описанным негативным последствиям. Третьим, по мнению банков, фактором является недостаточный уровень общей профессиональной подготовки оценщиков. Также в качестве причин названо отсутствие эффективного механизма привлечения оценщика к ответственности за недобросовестную оценку.

Для оценочного сообщества проблемы взаимоотношений с банками связаны в первую очередь, с тем, что банками не признается необходимость выполнения оценщиком законодательства в области оценочной деятельности, а именно, принцип независимости оценки: не вмешательство в деятельность оценщика заинтересованных лиц, «если это может негативно повлиять на достоверность результата проведения оценки объекта оценки, в том числе ограничение круга вопросов, подлежащих выяснению или определению при проведении оценки объекта оценки» (ст.16 «Закона об оценочной деятельности в РФ»).

Основная доля претензий оценщиков лежит в области коммуникаций:

- субъективизм при проведении аккредитации, законность самой аккредитации;
- зависимость факта оплаты услуг оценщика от получения кредита;
- давление банка на оценщиков в установлении итоговой стоимости. Банки не всегда готовы к конструктивному общению, а рассуждают с позиции силы, отмечается желание банка получить завышенную стоимость или давление со стороны банков на занижение рыночной стоимости.

Что касается методологии оценки, по мнению оценщиков, отмечается следующее:

- отсутствие у банков единых правил и требований к оценке для целей залога;
- несоответствие требований банков стандартам оценки и положениям законодательства об оценочной деятельности;
- необходимость оценки ликвидности имущества;
- разные требования к отчетам, зачастую противоречивые, в большинстве случаев не соответствующие ФСО№3 и др.

А также недостаточный профессионализм и компетентность сотрудников банка в области оценки; агрессивность, высокомерие со стороны банковских работников, при полной некомпетентности в обсуждаемом вопросе; полуквалифицированный персонал банков.

Чтобы подстраховаться от неприятных последствий некорректной оценки, крупные банки выступают (вместе с потенциальным кредитором) в роли заказчика оценки: вмешиваются в процесс на стадии составления задания на оценку и согласования техусловий, заключается трехсторонний договор и т.д. Как показывает практика, эти меры не способствуют качественной оценке, ставят оценщика в зависимое положение от мнений и требований банка.

Дорожная карта, представленная Агентством стратегических инициатив (АСИ) «Совершенствование оценочной деятельности» включает разработку

нового ФСО «Оценка для целей залога» (декабрь 2014 г.), надеемся, что существенная доля претензий и оценщиков, и банковского сообщества будет снята, а процесс оценки залогового имущества войдет в цивилизованное русло.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Закон РФ «Об оценочной деятельности в РФ» №135-ФЗ от 29.07.1998г. (в ред. Федерального закона от 23.07.2013 N 249-ФЗ)
2. Федеральный стандарт оценки №1 « Общие понятия и принципы оценки (ФСО №1)», Приказ Минэкономразвития и торговли РФ от 20.07.2007, №256.
3. Федеральный стандарт оценки №2 «Цели оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Приказ Минэкономразвития и торговли РФ от 20.07.2007 №255.
4. Методические рекомендации АРБ «Оценка имущественных активов для целей залога» (Общие вопросы оценки имущественных активов для целей залога), М. 2009г.
5. Методические рекомендации АРБ «Оценка имущественных активов для целей залога» (Оценка недвижимого, движимого имущества, акций, долей уставного /собственного капитала для целей залога) М.,2011г.
6. Порядок и правила сотрудничества ОАО «Сбербанк России» с оценщиками (ОАО «Сбербанк России») М.,2012г.
7. Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации / М.А.Федотова, В.Ю.Рослов, О.Н.Щербакова, А.И.Мышанов.-М.,2008.- 384с.
8. Лобанова Е.И. Экономика недвижимости: Учебное пособие для вузов / Е.И. Лобанова, Т.В. Межуева, О.А. Мирошникова, под общ.ред. Е.И. Лобановой - Новосибирск: ГОУ ВПО СГГА,2007 - 276 с.
9. Лобанова Е.И. Оценка объектов арбитражного управления: Учебное пособие для слушателей курсов подготовки специалистов по арбитражному управлению, 5-е изд. перер. и доп. Новосибирск: НОУ ВПО САФБД,2013.-386с.
10. Лобанова Е.И. Экономика недвижимости (Оценка стоимости недвижимости): Практикум.Новосибирск: ГОУ ВПО СГГА,2008.- 67с.
11. Лобанова Е.И. Экономическая оценка инвестиций: Метод. пособие, Новосибирск: ГОУ ВПО СГГА,2008. - 45с.
12. Лобанова Е.И Основы оценки стоимости недвижимости: Учебное пособие по программе профессиональной переподготовки оценщиков по специализации (направлению) «Оценка стоимости предприятия (бизнеса),2-е изд.доп. и переработанное, Новосибирск: НОУ ВПО САФБД,2013- 428с.

© Е. И. Лобанова, 2014

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Ольга Валерьевна Титова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: ovt08@mail.ru

В статье представлены маркетинговый анализ рынка и оценка эффективности создания предприятия розничной торговли в специфической сфере предпринимательской деятельности – зообизнесе.

Ключевые слова: инвестиционный проект, малый бизнес, оценка экономической эффективности.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE SMALL BUSINESS IN THE RETAIL TRADE IN GOODS FOR PETS

Olga V. Titova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, Candidate of Engineering Sciences, associate professor, Department of business-process management, tel. (383)210-95-87, e-mail: ovt08@mail.ru

In article presented to the market research and evaluation of the effectiveness of the the retailers retail trade in the specific area business-zoobiznese.

Key words: investment project, small business, economic efficiency evaluation.

Малый бизнес предоставляет возможность попробовать свои силы в производстве и коммерции десяткам миллионов людей, которым для этого оказывается серьезная государственная поддержка и помощь со стороны крупных компаний. Не требуя большого стартового капитала, предпринимательство способствует структурной перестройке, создает конкуренцию на рынке товаров и услуг и новые рабочие места для высвобождаемых из государственного сектора работников и незанятого населения. Малые предприятия более гибко и оперативно реагируют на запросы потребителей их продукции и услуг, содействуют развитию регионов и небольших населенных пунктов, где нет крупных предприятий, полнее используют местные сырьевые и трудовые ресурсы [1]. Объединение собственника и предпринимателя в одном лице позволяет сократить управленческий персонал, повысить сплоченность и способность трудовых коллективов и ускорить окупаемость затрат. Все это делает оправданным предоставление малому бизнесу экономических льгот. Малый и средний бизнес являются важной составляющей инновационного предпринимательства, формирующей инновационный характер развития экономики как региона, так и страны в целом [2, 3].

Для успешной реализации задач инновационного развития экономики и сокращения «замкнутости» образования к одной из эффективных форм обучения в настоящее время можно отнести проектное обучение. Проектные технологии относятся к технологиям XXI века и, прежде всего, предусматривают формирование у студента умения, адаптироваться к стремительным изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества. Проектные технологии – это система обучения, в которой знания и умения обучающихся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий форму – проектов [3, 4, 5].

В качестве примера проектной формы обучения рассмотрена выпускная квалификационная работа О. Н. Лесковой, студентки группы 5ЭУПн. Предметом исследования в указанной работе являются анализ и оценка экономической эффективности создания предприятия малого бизнеса в сфере розничной торговли товарами для животных. Объектом исследования – предприятие малого бизнеса в сфере розничной торговли товарами для животных ООО «Желтая собака».

Рынок товаров для животных в России завершает формирование и переходит в зрелую стадию, причем, ежегодно рынок демонстрирует существенный рост. Так, рост рынка в Москве и Санкт-Петербурге за 2012 год составил 20-30%. В Новосибирске этот показатель составил около 10%. В среднем по России рост составляет около 20%, что существенно выше, чем в среднем по миру.

Росту рынка способствовали следующие факторы: благоприятное развитие экономической ситуации в стране, изменения в стиле жизни горожан, а также рост доверия к «покупным» кормам (основному сегменту рынка). Импорт зоотоваров с каждым годом уменьшается, и сегодня он не превышает 20%. Крупнейшими странами импортерами в 2011 году стали Бельгия и Венгрия. Крупнейшим поставщиком кормов стала компания ООО «Нестле Россия». Потенциальный объем рынка огромен. Россия занимает 2 место в мире после США по числу домашних животных. По данным «КОМКОН» в России 33% семей содержат кошек (25-30 млн. кошек), а 20% семей содержат собак (20 млн. собак). В 3% семей есть птицы или рыбки, 1% держит хомяков или черепах. Однако расходы владельцев на домашних животных напрямую связаны с уровнем доходов, а в России доходы населения хоть и росли до кризиса, но все-таки остались несопоставимо ниже, чем на Западе. Кроме того, зообизнес в целом, помимо товаров для животных, включает в себя целый ряд сопутствующих услуг: ветеринарные услуги, груминг (парикмахерские услуги), передержка (гостиницы), дрессировка и ритуальные услуги, а также разведение и продажа животных. Львиную долю товаров для животных занимают корма. Однако данные о структуре рынка неоднозначны и фрагментарны. По разным оценкам, корма занимают в структуре сбыта зоотоваров от 50% до 80%. Розничный рынок товаров для животных достаточно насыщенный и конкурентный. Основные продажи приходится на открытые рынки и отделы в продуктовых супермаркетах.

В настоящее время, единый документ, регламентирующий деятельность по продаже товаров для животных, пока не разработан, однако существует доста-

точно большое количество нормативной документации, требования которой необходимо соблюдать.

На сегодняшний день основным документом является Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. от 07.12.2011; далее - № 52-ФЗ), в котором говорится, что «индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны:

- выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор должностных лиц;
- разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;
- обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению».

Объектом исследования ВКР является ООО «Желтая собака», основной деятельностью которого является торговля товарами для животных. Необходимо оценить целесообразность создания зоомагазина площадью 50 кв.м., на первом этаже жилого дома, в густонаселенном районе. Краткосрочные цели проекта: выход на рынок зоомагазина в Заельцовском районе, г. Новосибирска. Создание узнаваемого имени, качественное оказание услуг, получение прибыли.

Краткосрочные цели инвестиционного проекта: выход на рынок зоомагазина в Заельцовском районе г. Новосибирска, создание узнаваемого имени, качественное оказание услуг, получение прибыли. Долгосрочными целями проекта станут расширение ассортимента товара, в целом зообизнеса, открытие аналогичных магазинов в других районах города.

В зоомагазине будет представлен товар для широкого круга потребителей: для хозяев любых животных. Товаром будут являться как сами животные, так и корма для них, различные аксессуары, литература и т.п. В магазине будет осуществляться услуга стрижки животных. Можно выделить два больших сегмента товаров в магазине: 1) зоотовары (корма, диетические добавки; аксессуары, одежда, игрушки, клетки; средства для ухода; 2) живые животные (в том числе услуги парикмахера).

В ВКР представлен расчет экономической эффективности проекта по макету Бизнес-плана, в том числе приведены все стандартные разделы типового документа, включая финансовое обеспечение проекта. Собственные средства предприятия для реализации проекта 300 тыс. рублей. Источником заемных средств выступит банк «НьюСиб». Для успешной организации предпринимательской деятельности ООО потребуется кредит в 2700 тыс. руб. сроком на 2 года с выплатой 22 % годовых. После выплаты налогов и кредита в конце 2015 года компания ООО «Желтая собака» получит финансовый результат в сумме 3876,5 тыс. руб. Суммарная сумма инвестиций в капитальные вложения оцени-

вается в 1577 тыс. руб. Наибольшие капитальные вложения будут осуществлены в первоначальные запасы на сумму 1000 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход проекта составляет 4529 тыс. руб., что свидетельствует об экономической целесообразности его внедрения. Внутренняя норма доходности проекта, как показали расчеты, не превышает 20,5%. Точка безубыточности составляет 57033 тыс. рублей (объем продаж). Срок окупаемости проекта 2 года. Средний размер заработной платы работников магазина – 22 тыс. рублей. Кроме того в работе представлены расчеты прибыли от реализации проекта за период 2013-2015 годы, затраты на производство и сбыт, налоговые платежи, амортизация, план денежных поступлений и выплат и др.

Стабильное осуществление продажи товаров ООО будет обеспечено действием следующих факторов:

- оптимальным качеством товара (высоким качеством кормов, лечебных препаратов);
- доступной для большинства покупателей ценой;
- широким выбором товаров;
- качественным осуществлением стрижки животных;
- возможностями приобретения домашних питомцев;
- работой без выходных и перерывов.

При выходе магазина на полную мощность доходы магазина оцениваются в 675 тыс. руб. в месяц. В 2015 году компания ООО «Желтая собака» после полностью погашенного за 2 года кредита, может использовать полученную прибыль предприятия для дальнейшего развития бизнеса, например, создания магазина в другом районе города или дополнительно начать новый вид предпринимательской деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Титова О. В., Гончарова В. М. Экономическое обоснование эффективного использования земельного участка «ООО «Разрез Новобачатский» // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 1. – С. 177–183.

2. Титова О. В., Гагарин А. И. Интеграционные процессы «ВПО - производство» при подготовке бакалавров направления «Инноватика» в рамках реализации государственной образовательной политики // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сборник материалов Международной научно-методической конференции, 3 февраля – 7 февраля 2014 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014 г., С. 42–46.

3. Титова О. В. Взаимодействие бизнеса и образования в процессе формирования востребованного и конкурентоспособного выпускника в условиях инновационной экономики// Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сборник материалов Международной научно-методической конференции, 3 февраля – 7 февраля 2014 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014 г., С. 46–50.

4. Журавлев В. А. Качество выпускника высшей школы // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сборник материалов Международной научно-методической конференции, 27 февраля – 1 марта 2013 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2013 г., С. 61–64.

5. Охотникова Т. В. Проблема взаимодействия образования и бизнеса // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сборник материалов Международной научно-методической конференции, 3 февраля – 7 февраля 2014 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014 г., С. 86–89.

© О. В. Титова, 2014

ГРУППОВОЕ ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФАКТОР РОСТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА НА РЫНКЕ ТРУДА

Ольга Валерьевна Титова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: ovt08@mail.ru

В статье представлена значимость проектного обучения для повышения уровня конкурентоспособности выпускника на рынке труда и корреляции требований предприятий-работодателей с требованиями ФГОС за счет совместного образовательного процесса в составе УНПИК.

Ключевые слова: проект, проектное обучение, конкурентоспособность, инновационная экономика, Учебно-научно-производственный инновационный кластер.

GROUP PROJECT-BASED LEARNING AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS GROWTH OF THE GRADUATE LABOUR MARKET

Olga V. Titova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, Candidate of Engineering Sciences, associate professor, Department of business-process management, tel. (383)210-95-87, e-mail: ovt08@mail.ru

The article presents significance of project-based learning to increase the level of competitiveness of the graduate in the labour market and correlation requirements of employers with the requirements of the GEF by combining the educational process of UNPIK.

Key words: project, project-based learning, competitiveness, innovation economy, Educational-scientific-production innovation cluster.

Государственная политика в области образования в настоящее время предусматривает:

- формирование системы непрерывного образования на основе интеграции образовательной, научной и производственной деятельности;
- обеспечение инновационного характера базового образования на основе взаимосвязи академических знаний и практических умений;
- создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров;
- формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей [1, 2].

Это обусловлено, с одной стороны, потребностью страны в высококвалифицированных кадрах для успешной реализации задач инновационного развития экономики, с другой стороны – серьезнейшим «разрывом», т.е. отсутствием корреляции требований и ожиданий предприятий-работодателей и профессиональных сообществ, к квалификациям специалистов. «Замкнутость» сего-

дняшней системы образования приводит к незнанию требований к выпускнику со стороны потребителя – работодателя и отсутствию объективных критериев конкурентоспособности выпускников и их востребованности на рынке труда.

Основные направления развития высшего профессионального образования в условиях инновационной экономики включают в себя:

- 1) формирование профессорско-преподавательского состава нового типа. Системное управление компетентностью;
- 2) изменение содержания образования и технологии обучения как совокупности методов и средств формирования кадров нового проблемно-ориентированного типа;
- 3) развитие инфраструктуры и образовательной среды;
- 4) формирование организационных образовательных структур для осуществления непрерывного общедоступного образования.

В то же время среди негативных тенденций сегодняшней системы образования в России отмечают:

- неэффективность реализации основополагающего принципа менеджмента качества – ориентации на потребителя – предприятия-работодатели;
- «замкнутость» системы обучения – отсутствие в ней требований к выпускнику со стороны потребителя – работодателя;
- отсутствие объективных критериев оценки востребованности и конкурентоспособности выпускников;
- отсутствие механизма актуализации профессиональных компетенций.

Значительно сократить остроту проблем и обеспечить формирование требуемой совокупности компетенций кадрового потенциала предприятий возможно за счет использования особенностей кластерного подхода к организации учебно-научно-производственного инновационного процесса. В состав Учебно-научно-производственного инновационного кластера – УНПИК входят Органы государственной власти, Учредитель (Министерство образования и науки РФ), Министерства и ведомства (отраслевые), Наблюдательный совет, Университет, предприятия, Инженерный корпус новой индустриализации, Фонд финансовой поддержки. Две задачи образования в составе УНПИК среди множества задач, а именно:

- интеграция ФГОС с требованиями предприятий-работодателей и профессиональных образовательных стандартов;
- исследование рынка труда, повышение квалификации, трудоустройство, обеспечение конкурентоспособности на основе перепрофилирования и повышения квалификации, могут быть успешно решены путем внедрения в образовании проектного обучения.

Проектное обучение в составе УНПИК позволит выработать единые критерии оценки выпускника предприятием – работодателем и «увязать» их с требованиями ФГОС:

- степень соответствия компетенций выпускника требованиям организации, предприятия, компании;

- многофункциональность специалиста;
- вариабельность совокупности компетенций специалистов, их «взаимо-заменяемость»;
- обучаемость, готовность к переквалификации, перепрофилированию, освоению смежных профессий;
- владение и приверженность деловой этике (бизнес-этике);
- творческие способности и эффективность их реализации (креативность);
- управляемость, готовность работать в команде;
- личная и социальная ответственность.

Проектные технологии относятся к технологиям XXI века и, прежде всего, предусматривают формирование у студента умения, адаптироваться к стремительным изменяющимся условиям жизни человека постиндустриального общества. Проектные технологии – это система обучения, в которой знания и умения обучающихся приобретают в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий форму – проектов [3].

Проект – воплощение инновационных идей и предложений, которые могут быть реализованы в форме создания новых наукоемких изделий и технологий, востребованных на рынке. Деятельность по выполнению проектов называется проектной. Выполнение проектов осуществляется в три этапа: - 1) подготовительный (исследовательский); 2) технологический и 3) заключительный.

Выполняемые проекты обсуждаются и защищаются. Теория проектного обучения является интегративной, она синтезирует в себе в той или иной мере другие теории. Проекты должны отвечать дополнительным требованиям:

- законченная разработка изделия или технологии (программы);
- инновационный наукоемкий характер;
- связь с профилем обучения;
- наличие заинтересованных потребителей;
- возможность выделения самостоятельных промежуточных задач;
- наличие квалифицированного руководителя;
- заинтересованность студентов;
- возможность материально-технического обеспечения.

Различия традиционного и проектного обучения проявляются в том, что если традиционное обучение носит краткосрочный характер и в центре обучения находится один предмет, то проектное обучение ориентировано на длительный период обучения, интегрируя при этом ряд предметов, связанных с реальными, жизненными проблемами.

При организации проектного обучения необходимо подготовить и использовать одновременно методическую, научную и проектную части.

Этапы работы и функции ответственного за организацию ГПО (группового проектного обучения) на кафедре представлены в табл. 1.

Этапы работы при организации группового проектного обучения

Наименование мероприятия	Функции ответственного на кафедре за ГПО
Организация и проведение конкурса	Информирование участников, подготовка перечня проектов и руководителей, сбор заявлений, проведение конкурса...
Наименование мероприятия	Функции ответственного на кафедре за ГПО
Формирование проектов и проектных групп	Создание приказа о формировании проектной группы, формирование индивидуальных учебных планов, составление графиков работы и загрузки лабораторий, ...
Курирование проектов (составление тематических карт, технических заданий, индивидуальных, календарных планов)	Контроль заполнения тематических карт и календарных планов, контроль заполнения индивидуальных задач
Подготовка проектов к конкурсам	
Организация аттестации участников	
Формирование аттестационно-экспертной комиссии и организация процедуры аттестации	Составление графиков проведения аттестационно-экспертной комиссии
Организация процедуры аттестации	Проведение АЭК, проверка готовности отчетов и презентаций
Проведение процедуры аттестации	Сбор комиссии, оценка презентаций докладов и отчетов. Объявления итоговых оценок участникам проектов

Перечень основных документов, необходимых для организации ГПО:

- Положение об организации группового проектного обучения
- Регламент ГПО
- Инструкция для ответственного за организацию ГПО на кафедре
- Заявка на участие в конкурсе на лучший инновационный проект
- Индивидуальный учебный план участника проекта
- Пояснительная записка к заявке на участие в конкурсе «Лучший проект ГПО»
- График загрузки лаборатории ГПО
- Перечень проектов кафедр, задействованных в ГПО.

Использование проектного обучения при совместном образовательном процессе образования и производства в составе УНПИК позволит не только повысить уровень конкурентоспособности выпускника на рынке труда, адаптировать его к решению реальных задач инновационной экономики, но и сократить «разрыв» требований и ожиданий предприятий-работодателей и профессиональных сообществ к квалификациям специалистов. Информационной базой для проектного обучения могут быть как собственные идеи обучающихся, так и бизнес-идеи предприятий, на которых студенты проходят практику [4, 5].

В результате потенциал выпускника УНПИК должен соответствовать следующим характеристикам:

- способность творчески ставить и решать основные проблемы, порождать новые идеи, превращать их в новые знания, а знания в продукцию и технологию;

- способность использовать результаты освоения теоретических знаний и практических навыков при разработке, реализации и внедрении инновационной продукции;
- способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, использовать их в смежных областях деятельности;
- готовность определять и формулировать цели в области разработки и внедрения инновационной продукции;
- способность разрабатывать системы управления эффективностью деятельности предприятия;
- готовность осуществлять внедрение и авторское сопровождение разработки и внедрение инновации;
- способность проводить оценку систем управления эффективностью создания и реализации инновационной продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Титова О. В. Роль дисциплины «Управление инновационной деятельностью» в системе подготовки специалиста в области экономики и природопользования// Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: сб. матер. Междунар. научно-метод. конф., 27 февраля – 1 марта 2013 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 4. – Новосибирск: СГГА, 2013 г. – С. 230–233.
2. Титова О. В., Современные подходы к оценке стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов в условиях инновационного развития экономики// Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сборник материалов Международной научно-методической конференции, 27 февраля – 1 марта 2013 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 4. – Новосибирск: СГГА, 2013 г., С. 233 – 236.
3. Титова О. В., Гончарова В. М. Экономическое обоснование эффективного использования земельного участка «ООО «Разрез Новобачатский»// Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 1. – С. 177–183.
4. Титова О.В., Гагарин А.И. Интеграционные процессы «ВПО - производство» при подготовке бакалавров направления «Инноватика» в рамках реализации государственной образовательной политики // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: сб. матер. Междунар. научно-метод. конф., 3 февраля – 7 февраля 2014 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014 г., С. 42 - 46.
5. Титова О.В. Взаимодействие бизнеса и образования в процессе формирования востребованного и конкурентоспособного выпускника в условиях инновационной экономики // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: Сб. матер. Междунар. научно-метод. конф., 3 февраля – 7 февраля 2014 г., Новосибирск, в 4 т. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014 г., С. 46 – 50.

© О. В. Титова, 2014

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА Г. НОВОСИБИРСКА

Ирина Ивановна Александрова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, старший преподаватель кафедры управления и предпринимательства, тел. (383)361-01-24, e-mail: eim447@gmail.com

Автором проведен анализ структуры финансирования направлений поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства по ведомственной целевой программе «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства г. Новосибирска» на 2014 – 2016 годы и предложены рекомендации по ее совершенствованию.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, направления поддержки, анализ, структура, совершенствование.

ANALYSIS OF STRUCTURE OF FINANCING OF DIRECTIONS OF SUPPORT OF SMALL AND MIDDLE BUSINESS OF CITY OF NOVOSIBIRSK ENTITIES

Irina I. Aleksandrova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, Senior Lecturer Department of Management and Entrepreneurship, тел. (383)361-01-24, e-mail: eim447@gmail.com

An author is conduct the analysis of structure of financing of directions of support of small and middle business entities on the department having a special purpose program "Development and support of small and middle enterprise Novosibirsk" on 2014 - 2016 and recommendations are offered on her perfection.

Key words: small and AV enterprise, directions of support, analysis, structure, perfection.

Малое и среднее предпринимательство является неотъемлемой частью экономики Новосибирска. Предприятия данного сектора присутствуют практически во всех сферах деятельности, поэтому их развитие является стратегическим фактором, определяющим устойчивое развитие экономики города Новосибирска.

В Новосибирске сформирована достаточно мощная структура поддержки и развития субъектов малого и среднего предпринимательства (далее СМиСП), которая представляет собой систему, включающую [1]:

- Совет по поддержке и развитию малого и среднего предпринимательства в городе Новосибирске и советы предпринимателей в районах города Новосибирска;
- Комитет поддержки и развития малого и среднего предпринимательства мэрии города Новосибирска;
- организации инфраструктуры поддержки СМиСП, в том числе:
 - а) информационно-консультационные пункты по вопросам поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в районах города;

б) Муниципальное автономное учреждение «Городской центр развития предпринимательства» (далее - МАУ «ГЦРП») и бизнес-инкубатор;

в) торгово-промышленные палаты, общественные организации и объединения предпринимателей.

25.12.2013 г. постановлением мэрии г. Новосибирска утверждена ведомственная целевая программа «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства г. Новосибирска» (далее Программа) на 2014 – 2016 годы, которая является по своей сути продолжением предыдущей целевой программы «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства города Новосибирска» на 2011 - 2013 годы.

Представляют интерес объемы бюджетных и внебюджетных средств, направляемых на поддержку СМиСП, цели и задачи Программы, ожидаемые результаты ее реализации.

Разработчиком Программы стал Департамент промышленности, инноваций и предпринимательства мэрии г. Новосибирска. Ее целью является содействие развитию малого и среднего предпринимательства города.

Основными направлениями реализации Программы для достижения обозначенной цели являются [1]:

- оказание финансовых и нефинансовых мер поддержки СМиСП;
- оказание учебно-методической поддержки СМиСП, в том числе в сфере повышения производительности и качества труда;
- формирование перечня муниципального имущества для оказания имущественной поддержки СМиСП;
- развитие инфраструктуры поддержки предпринимательства, в том числе информационно-консультационных пунктов по вопросам поддержки и развития малого и среднего предпринимательства в районах города Новосибирска, МАУ «ГЦРП», бизнес-инкубаторов и промышленных (индустриальных) парков.

Объем финансирования Программы впечатляющий – 134 284,0 тыс. рублей, средства на реализацию будут выделены из трех источников:

- за счет средств бюджета города Новосибирска – 94 441,5 тыс. руб.;
- за счет средств бюджета Новосибирской области – 25 102,5 тыс. руб.;
- за счет внебюджетных источников – 14 740,0 тыс. руб.

Источники и структура финансирования по годам представлена на рис. 1, который иллюстрирует, что большая часть средств на реализацию Программы будет направлена из бюджета города Новосибирска – 70,33 %; 18,69 % будет выделена из бюджета Новосибирской области и 10,98 % – из внебюджетных источников.

Программа предполагает действия по трем основным направлениям:

- 1) оказание поддержки СМиСП г. Новосибирска:
 - оказание финансовой поддержки (субсидии);
 - информирование о поддержке предпринимательства;
 - индивидуальное консультирование, организация и проведение различных семинаров, тренингов и конкурсов;
- 2) развитие СМиСП г. Новосибирска:

- организация и проведение конференций, конкурсов, предоставление грантов, создание интернет-ресурсов, виртуальной выставки, школы бизнеса;
- мероприятия, направленные на поддержку положительного образа предпринимателя, проведение исследований и опросов;
- продвижение на региональные и международные рынки товаров и услуг, презентация продукции СМиСП и пр.;

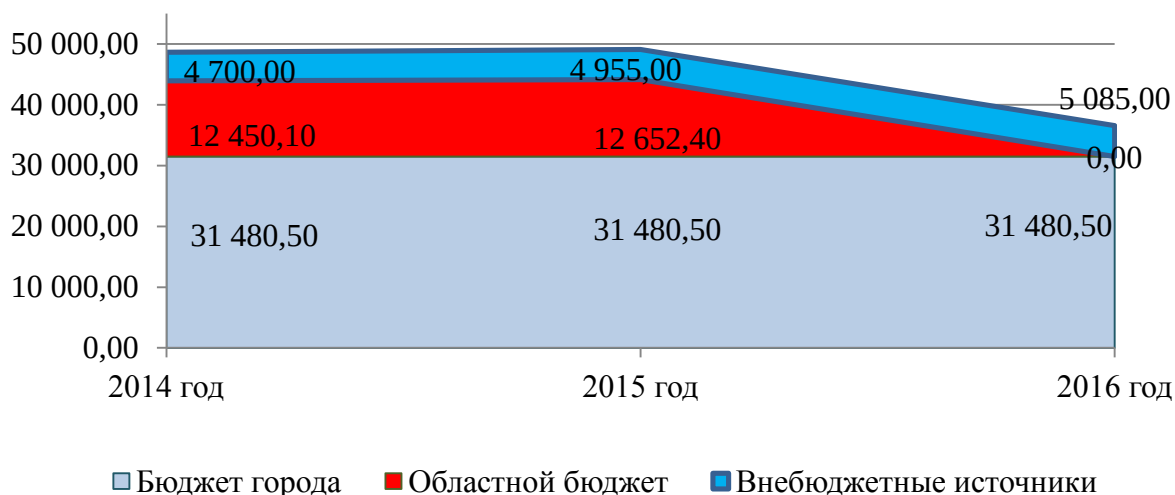


Рис. 1. Источники и объем финансирования ведомственной целевой программы «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства г. Новосибирска» на 2014 – 2016 гг., тыс. руб.

3) формирование и обеспечение деятельности инфраструктуры поддержки СМиСП г. Новосибирска:

- организация и обеспечение деятельности бизнес-инкубатора;
- создание и развитие промышленных и индустриальных парков и др.;

Если анализировать финансирование по годам (рис. 2), то констатировать, что в первый год реализации Программы 73,84 % денежных средств планируется потратить на развитие инфраструктуры СМиСП города (организация бизнес-инкубатора, реконструкция зданий под производственные площадки и пр. мероприятия), во второй год 46,31 % - на оказание финансовой поддержки (субсидии, конкурсы, индивидуальное консультирование), 39,02 % на развитие инфраструктуры, в 2016 году – 43,35 % средств будет реализовано по третьему направлению.

Если более подробно рассмотреть структуру финансирования, то можно отметить, что доля средств по направлению «Развитие СМиСП города Новосибирска» в общей структуре финансирования незначительная и составляет 13,59 %. Большая часть средств Программы будет выделена по первому и третьему направлениям (33,60 % и 52,81 % соответственно).

В результате реализации Программы планируется увеличение числа занятых на малых и средних предприятиях с 233 тыс. человек до 255 тыс. (рис. 3) – рост численности составит по сравнению с 2013 годом порядка 10 %, также планируется и рост количества самих субъектов с 96 589 единиц до 99 144 (+3 % к 2013 году).

Для оценки предпринимательского климата и настроений предпринимательской среды МАУ «ГЦРП» ежегодно проводятся опросы общественного мнения, основными участниками которых являются предприниматели, владеющие компаниями или являющиеся их руководителями, как правило, количество принимающих в опросе респондентов составляет около 150 человек (на опрос также выделяются средства в рамках реализации данной Программы – 600 тыс. руб.).

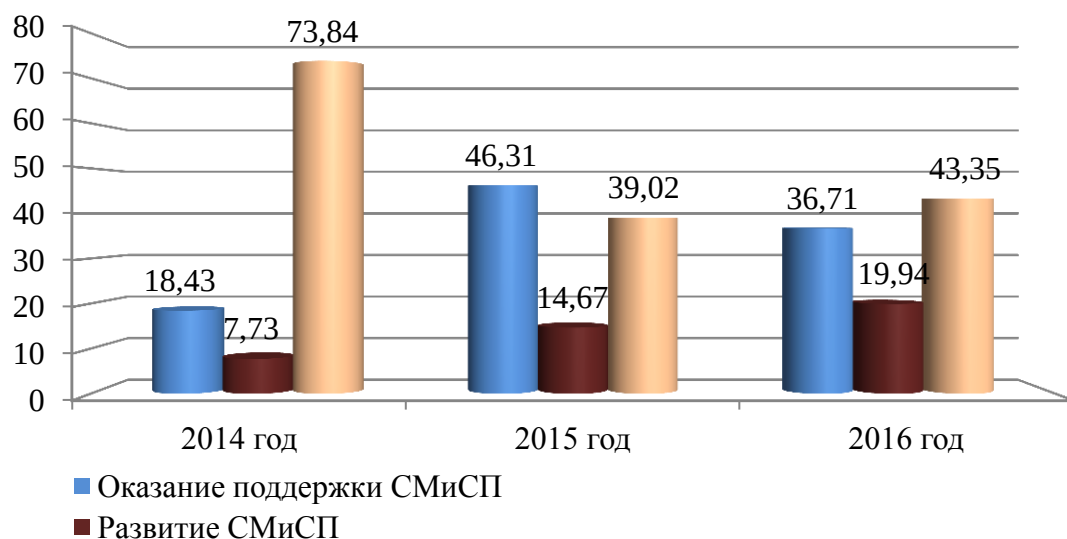


Рис. 2. Структура финансирования направлений поддержки СМиСП, в %

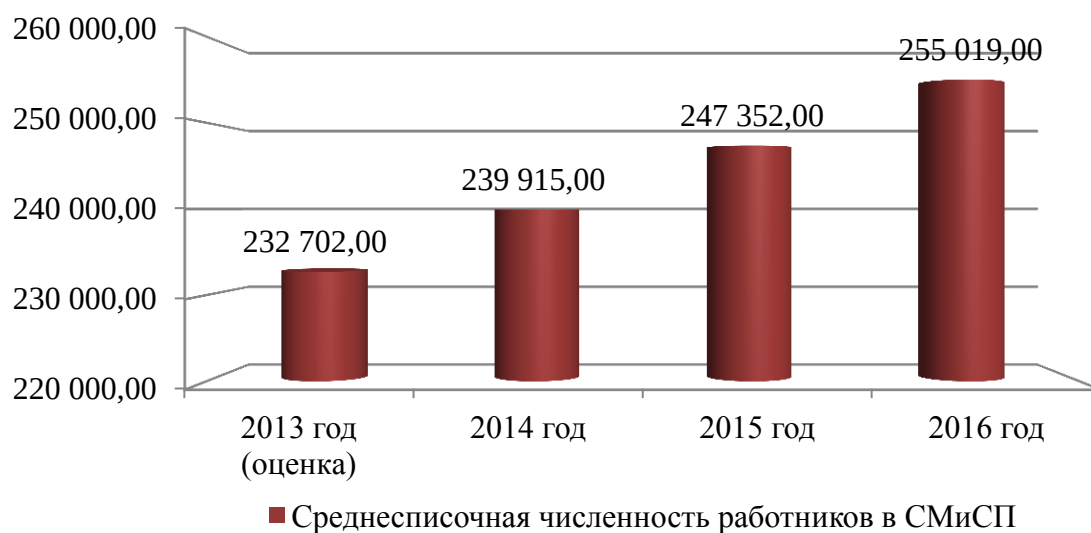


Рис. 3. Прогноз численности населения, занятого в СМиСП, чел.

Результаты опроса респондентов в 2012 году показали, что более 50 % опрошенных не владеют информацией о мерах гос. поддержки вообще, 22 % - знают о ней, но не пользуются в своей текущей деятельности, около 16 % принимают участие в мероприятиях, организуемых властью для малого и среднего бизнеса, 6 % опрошенных отметили, что пользовались поддержкой, но больше

этого делать не планируют и только лишь чуть более 3 % предпринимателей регулярно пользуются ею [2].

Ежегодно в федеральных и региональных СМИ появляется информация об усилении принимаемых мер по поддержке СМиСП, об увеличении объемов бюджетных средств, направляемых в данную сферу. Однако, судя по проведенным опросам и мнениям предпринимателей, несмотря на широкомасштабную поддержку СМиСП в данном секторе существуют достаточно серьезные проблемы:

- неосведомленность предпринимателей о возможности использования всех форм поддержки СМиСП;
- недостаточность собственных финансовых ресурсов, в том числе для использования современных технологий и оборудования;
- сложность в получении кредитов из-за достаточно высоких, по сравнению с доходностью бизнеса, ставок платы за кредитные ресурсы;
- жесткие требования банков к обеспечению кредитов;
- слабая имущественная база (недостаточность основных фондов) малых предприятий и, как следствие, - недостаточность собственного обеспечения исполнения обязательств по кредитным договорам;
- высокая плата за арендуемые помещения;
- финансовые и административные трудности при решении вопросов доступа к инженерным сетям и многие другие.

Для решения обозначенных проблем необходимо применение комплексного подхода к их изучению, что позволит провести планомерную работу по формированию благоприятных условий для развития предпринимательства, для обеспечения большей осведомленности руководителей малых предприятий о существующих направлениях поддержки и о возможностях их использования.

Для решения обозначенных проблем видимо, необходимо усовершенствовать структуру финансирования программы. Считаем, что в первый год реализации Программы необходимо направить несколько большую часть средств на реализацию таких мероприятий, как организация и проведение семинаров и тренингов для предпринимателей; информирование о деятельности гос. органов и местной власти; доведение Программ поддержки до каждого конкретного потребителя. Исполнение мероприятий Программы для достижения поставленных целей следует жестко контролировать.

После этого должна быть произведена оценка результативности реализованных мероприятий по степени их влияния на показатели развития СМиСП и приняты последующие управляющие воздействия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Постановление мэрии г. Новосибирска от 25 декабря 2013 г. № 12290 «Об утверждении ведомственной целевой программы « Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства города Новосибирска» на 2014 - 2016 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mispnsk.ru/publications/example/gorod/vcp_2014-2016.html
2. Малый и средний бизнес города Новосибирска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mispnsk.ru/articles.html?page=5>

© И. И. Александрова, 2014

ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ БЛАГ ТЕРРИТОРИИ В СИСТЕМЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

Юрий Владимирович Лебедев

Уральский государственный лесотехнический университет, 620100, Россия, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37, заведующий кафедрой землеустройства и кадастров, тел. (343)262-97-77

Петр Александрович Коковин

Уральский государственный лесотехнический университет, 620100, Россия, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37, доцент кафедры землеустройства и кадастров, тел. +7-912-244-84-97, e-mail: kpa57@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы, связанные с формированием структуры национальных счетов территорий, актуальности оценки природного потенциала территорий, представления этого потенциала в структуре национальных счетов.

Ключевые слова: природный потенциал территории, структура национальных счетов.

INCLUSION OF NATURAL GOODS OF TERRITORY IN THE SYSTEMS OF THE NATIONAL ACCOUNTS

Yuri V. Lebedev

Ural State University of forestry and wood technology, 620100, Russia, Ekaterinburg, Sibirskiy Trakt str., 37, head of the Department of land administration and cadastre, tel. (343)262-97-77

Petr A. Kokovin

Ural State University of forestry and wood technology, 620100, Russia, Ekaterinburg, Sibirskiy Trakt str., 37., associate professor at the Department of land administration and cadastre, tel. +7-912-244-84-97, e-mail: kpa57@mail.ru

The article discusses issues related to the formation of the structure of national accounts territories relevance assessment of natural potential areas, represent this capacity within the national accounts.

Key words: natural potential of the area, the structure of the national accounts.

Мировое сообщество (ООН, МВФ, всемирный банк, ОЭСР, Евростат) разработало в 1993 году систему обобщающих показателей развития экономики взаимной увязки этих показателей между собой.

Данная система национальных счетов включает семь совокупностей экономических показателей (рис. 1):

- объем и динамика валового регионального продукта,
- структура валового регионального продукта,
- использование валового регионального продукта,
- основные фонды по видам экономической деятельности,

- индексы физического объема, основных фондов по видам экономической деятельности,
- коэффициенты обновления и выбытия основных фондов,
- степень износа основных фондов.



Рис. 1. Структура системы национальных счетов
в существующем представлении органов статистики

Валовый региональный продукт (ВРП) – обобщенный показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и услуг для конечного использования; одновременно ВРП представляет собой валовую добавленную стоимость, созданную в регионе и определяется как разница между выпуском и промежуточным потреблением.

Основные фонды – произведенные активы, подлежащие использованию в течение длительного периода производства товаров, оказания рыночных и нерыночных услуг, для управленческих нужд либо для предоставления другим организациям за плату. К основным фондам относятся здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, другие виды основных фондов. Коэффициент обновления основных фондов – отношение основных фондов введенных в действие в течение года, к их наличию на конец года. Этот показатель отражает удельный вес новых основных фондов в их общем объеме. Коэффициент выбытия основных фондов – отношение ликвидированных за год основных фондов к их наличию на начало года в процентах.

В РСФСР в 1990 г. (накануне развала СССР) по данным Росстата в государственном секторе находилось 91% основных фондов, а 9% в негосударственном секторе – в кооперативах (колхозах). На конец 1995 г. в государ-

ственном секторе осталось 28% основных фондов и 72% в негосударственном секторе. На конец 2011 г. в государственном секторе осталось 18% основных фондов. В прошлом именно уровень созданного человеком производственного потенциала – стоимость основных фондов, являлся ограничителем экономического роста. Так в лесном комплексе СССР ограничителем являлись технические мощности по заготовке, транспортировке, обработке и переработке древесины. Совокупность показателей по основным фондам является частью национального богатства.

Фрагмент системы национальных счетов Свердловской области за период 2006-2009 гг. приведен в табл. 1.

Таблица 1

Система национальных счетов Свердловской области

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Показатели валового регионального продукта (ВРП)				
1. Валовой региональный продукт (ВРП)				
Всего, млрд. руб.	653	820	923	823
2. В том числе по видам экономической деятельности:				
Сельское хозяйство	25	21	26	28
Добыча полезных ископаемых	22	29	32	22
Обрабатывающее производство	218	272	305	228
Производство электроэнергии	24	27	32	45
Показатели национального богатства (основные фонды: здания, сооружения, машины, оборудование, транспортные средства, скот, насаждения и др.)				
Стоимость основных фондов				
Всего, млрд. руб.		1746	2063	2247
В том числе по видам экономической деятельности:				
Сельское хозяйство		38	42	47
Добыча полезных ископаемых		33	38	37
Обрабатывающее производство		278	334	389
Производство энергии		106	127	148

Величина валового регионального продукта в виде произведенных товаров и услуг в период 2007 – 2009 гг. составляла 820-923 млрд. рублей.

Приведенная на рис. 1 структура системы национальных счетов, а в табл. 1 показатели системы национальных счетов по Свердловской области отражают только производственную сторону; её ведут органы государственной статистики. Но с позиций концепции устойчивого развития (Рио -92, Йоханнесбург - 2002, Рио +20), с позиций возрастания роли экологического фактора в оценке развития территорий систему обобщающих показателей развития экономики (рис. 2) необходимо расширить в сторону рассмотрения всего национального богатства.

Национальное богатство представляет собой совокупность производственного и природного продуктов, всех материальных и нематериальных активов, созданных человеком и природой на территории страны или региона, то есть к традиционной части национальных богатств – производственным активам или

основным фондам следует добавить природные ресурсы и эффекты природных явлений (экологических функций природных объектов), а также человеческий капитал – людей с их знаниями и профессиональными навыками. На рис.2 представлена структура системы национальных счетов в системном эколого-экономическом представлении.



Рис. 2 Структура системы национальных счетов в системном эколого-экономическом представлении

Национальное богатство

Национальное богатство представляет собой совокупность всех материальных и нематериальных активов, созданных человеком и природой на территории данной страны (или региона); то есть к традиционной части национальных богатства – производственных активов фондам следует добавить природные ресурсы и природные явления (экологические функции природных объектов), а также людей с их знаниями и профессиональными навыками.

Таким образом, национальные богатства состоят из природного потенциала, созданного человеком и природного потенциала, созданного природой.

Наибольшей накопленной массой и энергией в природном потенциале национального богатства обладают лесные экосистемы – леса.

Природный потенциал национального богатства

Природный потенциал страны, или региона составляют природные ресурсы и экологические функции природных объектов. Реймерс Н.Ф. (1990, с. 371).

Понятие природный потенциал рассматривают как способность природных систем отдавать (без ущерба для себя) необходимую обществу продукцию (природные ресурсы) и производить полезную для него работу (осуществлять средоформирующие процессы) в рамках хозяйства данного исторического периода.

Таким образом, природный потенциал территории включает:

- природные ресурсы; в экономике ...как природный капитал,
- экологические функции природных объектов или для краткости называемой экологический потенциал; в экономике природопользования часто рассматривают как нерыночный природный капитал.

Понятие капитал, связано с рыночным характером экономики. Природный капитал (ресурсы) четко принадлежит субъектам государства и имеет рыночную цену.

Экологический потенциал – средоформирующие функции природных экосистем, может иметь трансграничный, интернациональный характер, то есть в общем смысле никому не принадлежит и поэтому за редким исключением не имеет рыночной цены.

Разделение природного потенциала территории на природный капитал экологический потенциал позволяет реализовать принцип участия первого в экономический сфере общества, второй рассматривать как основу жизни человека.

Природный потенциал в составе национального богатства

Природный капитал по С.Н. Бобылеву (2008, с.483) есть совокупность природных ресурсов, которые могут быть использованы в процессе производства.

Природные ресурсы для экономики формируются из компонентов биосферы: минеральных косных (вода, воздух, почва, верхний слой литосферы, околоземное космическое пространство), биологических (флора, фауна); часто их разделяют на минеральные и биологические.

Специалисты Мирового банка реконструкции и развития (МБ РР) в 90 годах XX века оценивали запасы полезных ископаемых (природный капитал) России в сумме 10 трлн. долларов (для сравнения запасы Бразилии – 3,3 трлн. долларов, Китая – 0.66 трлн. долларов, Индии – 0,45 трлн. долларов).

У человека мало возможностей – увеличить величину природного капитала в форме биологических ресурсов органики, так как она ограничивается интенсивностью биохимических реакций – способностью биоты усваивать солнечную энергию, трансформировать её в органику и обеспечивать механизм реализации органики между организмами (консументами).

Биологическим ресурсам природного капитала было уделено большое внимание в материалах конференции «Рио-92». В докладе комиссии Брундтланд в главе 6, «Биологические виды и экосистемы: ресурсы развития» биота рассматривается как природный ресурс в экономическом развитии.

Экологический потенциал в составе национального богатства

При всей важности в экономике природного капитала – природных ресурсов возрастает значение экологического потенциала – средоформирующих функций. Экономическая доктрина роста лесопользования во имя увещания ресурсной доходности лесов и возрастания вклада лесного сектора в ВВП должны быть заменены другой – биосферной (Писаренко).

Экономический потенциал территории в экономике иногда рассматривают как часть природного капитала, используемого для стока загрязнений ассимиляции отходов и загрязнений.

Стоки загрязнений образуют дополнительный к естественному круговорот веществ в окружающей среде; из естественных элементов самым распространенным является углерод.

Но кроме естественных элементов в стоках загрязнений большое число и масса неизвестных природе соединений. Естественные биологические и физико-химические процессы часто не в состоянии их трансформировать в безопасные формы; поэтому они накапливаются в компонентах окружающей среды, в том числе в человеке.

Общество «не заметило» начавшихся формироваться в начале XX века ограничений на экологический рост вырубки лесов, загрязнения водных объектов, расширения нарушенных естественных ландшафтов, то есть нарушение биотической регуляции в окружающей природной среде.

В настоящее время произошло изменение вида ограничения экономического роста, если в прошлом ограничителем являлся производственный потенциал (существующие основные фонды), то теперь ограничителем становится природный потенциал территории. Особенностью этого явления заключается в том, что общество активно стало реагировать на ограничение развития экономики только, когда стало не хватать природных ресурсов – природного капитала; произошло это в последней четверти XX века. И только в конце XX – в начале XXI века стало осознаваться ограничение развития экономики по всему комплексу природного потенциала (а не только капитала), с возрастающей значимостью дефицита экономического потенциала (как часть природного) – средоформирующих функций.

Такие ограничения привели к тому, что многие ведущие экономисты – Г. Де..., Я. Тимберлен, Т. Хаавелмо, С. Хансон и др. (1995) пришли к выводу о необходимости инвентировать наряду с хозяйственным капиталом и сферу экологического потенциала. Всемирный банк, ЮНЕП, ПРООН начинают инвестировать защиту озонового слоя, снижение выбросов парниковых газов, защиту международных водных ресурсов, охрану биологического разнообразия.

К сожалению осознание серьезного нарушения экологического потенциала, из-за отсутствия понятия о его значимости и его оценке (стоимость в системе национальных счетов) наступает с запозданием и с неполным пониманием. Нарушения экологического потенциала и ограничения экономического роста носят спонтанный характер. Фрагментарные попытки улучшения не эффективны, так как ограничения носят системный характер – нарушена биотическая регуляция в окружающей среде.

Оценка национального богатства

Специалисты Института экономики РАН проводили по методике всемирного банка оценку национальных богатств основных групп стран на начало XXI века. Фрагмент результатов приведен в табл. 2, 3.

Таблица 2

Национальное богатство страны на начало XXI века (Катасонов В.Ю., «Советская Россия» №56 от 08.05.2013 г.)

Страна	Виды национального богатства		
	Основные и оборотные фонды	Природный капитал	Человеческий капитал
Страны СНГ	10	30	40
В том числе Россия	6	24	30
Страны семерки и ЕС	50	10	215
Страны ОПЕК	15	35	45

Таблица 3

Система национальных счетов

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Показатели ВРП Свердловской области				
Валовый региональный продукт (ВРП)				
Всего, млрд. руб.	653	820	923	823
В том числе по видам экономической деятельности:				
Сельское хозяйство	25	21	26	28
Добыча полезных ископаемых	22	29	32	22
Обрабатывающее производство	218	272	305	228
Производство электроэнергии	24	27	32	45
Годовой эффект природно-ресурсного потенциала лесов				
Всего, млрд.руб.	28.73			
В том числе по функциям:				
Углерододепонирующая (1т. CO ₂ ≥10\$	8.10			
Водорегулирующая (1м ³ H ₂ O ≥ 10 руб	6.47			
Показатели национального богатства Свердловской области (основные фонды: здания, со- оружения, машины, оборудование, транспортные средства, скот, насаждения и др)				
Стоимость основных фондов				
Всего, млрд. руб.		1746	2063	2347
В том числе по видам экономической деятельности:				
Сельское хозяйство		38	42	47
Добыча полезных ископаемых		33	38	37
Обрабатывающие производства		278	334	389
Производство электроэнергии		106	127	148
Транспорт и связь		711	887	918
«Кадастровая» стоимость лесов, млрд. руб*				
F x УПКС=11.4млн.га x 84 тыс.руб./га	9576			

*Примечание: F – площадь лесопокрытых территорий, УПКС – среднее значение удельного показателя кадастровой стоимости.

Лесной фонд (леса), по определению лесного кодекса РФ (2006г.), находится в собственности государства. Но государственная собственность на леса никак не оценена и не поставлена на баланс государственных органов управления. Более того, лесной фонд (леса), как государственная собственность, является имуществом казны РФ и казны её субъектов, должна быть охвачена бухгалтерским учетом как нематериальный актив.

Лесной фонд (леса), по определению лесного кодекса РФ (2006г.), находится в собственности государства. Но государственная собственность на леса никак не оценена и не поставлена на баланс государственных органов управления. Более того, лесной фонд (леса), как государственная собственность, является имуществом казны РФ и казны её субъектов, должна быть охвачена бухгалтерским учетом как нематериальный актив.

Трудности определения «истинной» цены экологического потенциала не позволяют производить интернационализацию экологических факторов. В простом определении «истинной» цены служит распределение отношений между обществом и природой, как кредитно-денежных отношений. (Гофман, Рюмина, 1994).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пути реализации нефтегазового и рудного потенциала Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, Том. 1, 2. Под редакцией Шпильмана А.В., Волкова В.А. – Ханты – Мансийск: Издательский дом, «Издат Наука Сервис», - 2011 -459с.; 500 с.
2. Уральский Федеральный округ. Территория сотрудничества. – Екатеринбург: Издательство «Конус», 2007. -232с.
3. Н.Ф. Ремерс Природопользование. Словарь-справочник Москва «Мысль» - 1990; 637с.

© Ю. В. Лебедев, П. А. Коковин, 2014

ЭКОНОФИЗИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РОЗНИЧНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ МАГАЗИНОВ

Юрий Александрович Голиков

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

Лариса Юрьевна Сульгина

Новосибирский аграрный университет, 630039, Россия, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, преподаватель кафедры финансов и статистики, тел. (383)267-44-22, e-mail: shelkovnikov1@rambler.ru

В данной работе на базе регрессионной модели выведены формулы экономофизических показателей розничных продовольственных магазинов. Сравнительный анализ работы двух супермаркетов с применением этих показателей позволил дать практические рекомендации менеджерам по повышению уровня конкурентоспособности магазинов.

Ключевые слова: экономофизические показатели, розничный магазин, товарные и денежные заряды, товарный конденсатор, проницаемость, емкость, внутреннее сопротивление магазина.

ECONOPHYSICAL COMPETITIVENESS INDICATORS OF RETAIL FOOD SHOPS

Yuriy A. Golikov

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Associate Professor of the Department of business process management, tel. (383)210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

Larisa Yu. Sulgina

Novosibirsk State Agrarian University, 630039, Russia, Novosibirsk, 160 Dobrolyubova St., Lecturer, Department of Finance and Statistics, тел. (383)267-44-22, e-mail: shelkovnikov1@rambler.ru

In this work on the basis the regression model formulas are derived econophysical indicators of retail food shops. Comparative analysis in two supermarkets using these indicators allows managers to give practical advice to raise the level the competitiveness of shops.

Key words: econophysical indicators, retail shop, commodity and monetary of charges, commodity capacitor, permeability, capacity, internal resistance of shop.

В основу данной работы положена модель розничного продовольственного магазина (товарного конденсатора), построенная на базе гипотезы о существовании силового рыночного поля между «товарными зарядами» продавца и «денежными зарядами» покупателя [1,2]. Экономофизическими показателями работы магазина, определяющими прохождение через его торговый зал покупателей продовольственных товаров, являются «проницаемость» магазина (*permeability*

of shop) «PS», «емкость» магазина (*capacity of shop*) « C_s » и «внутреннее сопротивление» магазина (*internal resistance of shop*) « R_s ».

Если электрический конденсатор накапливает электроны на одной пластине и не дает им возможности проникнуть через диэлектрик на другую пластину, а с неё во внешнюю цепь, то товарный конденсатор, наоборот, накапливает товарные заряды на торговом оборудовании и обеспечивает проникновение этих зарядов через кассы во внешнюю цепь. Это свойство товарного конденсатора можно назвать проницаемостью магазина.

Емкость товарного конденсатора по аналогии с емкостью плоского электрического конденсатора рассчитывается по формуле [3]:

$$C_s = PS \cdot \frac{S}{d_i}, \quad \frac{e\delta^2}{Дж}, \quad (1)$$

где S - площадь торгового оборудования, занятая товарными зарядами (наименованиями разновидностей ассортимента товаров), $м^2$;

d_i - средняя длина пути, проходимая в торговом зале i -м покупателем при выборе и переносе набора Q_i (*quantity*) товарных зарядов от входа в торговый зал до касс, $м$;

PS - проницаемость товарного конденсатора, характеризующая движение внутри него покупателей, $\frac{e\delta^2}{Дж \cdot м}$.

Из уравнения (1) вытекает определение емкости:

«Емкость розничного продовольственного магазина C_s прямо пропорциональна произведению проницаемости PS на площадь торгового оборудования S и обратно пропорциональна длине пути покупателя в торговом зале d_i ».

Проницаемость товарного конденсатора аналогична абсолютной диэлектрической проницаемости электрического конденсатора ε_0 и показывает, как далеко проникают вглубь магазина покупатели при наборе товаров, и какую работу при этом они совершают. Проницаемость магазина может быть рассчитана по следующей формуле:

$$PS = \beta_s \cdot \frac{1}{P_i} \cdot \frac{1}{W_s}, \quad (2)$$

где $\beta_s = \frac{Q_s}{d_i}$ - линейная плотность товарных зарядов, $\frac{ед.}{м}$;

Q_s - ежедневный ассортимент товарных зарядов магазина, ед.;

$P_i = \frac{P_s}{N}$ - средний ежедневный чек (цена повседневного набора товарных зарядов i -го покупателя), руб.;

P_s (*price*)- средняя дневная выручка (товарооборот) магазина, руб.;

N - среднее число покупателей в день, ед.;

$W_s = \sum_{i=1}^N w_i$ - работа, совершаемая каждый день N - покупателями по выбору

и переносу всех товарных зарядов магазина Q_s , Дж.

w_i - работа i -го покупателя по выбору и переносу индивидуального набора товарных зарядов, Дж.

Введем в уравнение (2) вместо P_i обратную ей величину: $PP_i = \frac{1}{P_i}$ - покупательную способность (purchasing power) национальной денежной единицы в данном магазине (в единицах наборов), ед. В этом случае уравнение (2) примет следующий вид:

$$PS = PP_i \cdot \frac{\beta_s}{W_s}, \quad (3)$$

т.е. «проницаемость розничного продовольственного магазина прямо пропорциональна произведению покупательной способности рубля в данном магазине PP_i на линейную плотность товаров β_s и обратно пропорциональна работе всех покупателей по выбору и переносу ассортимента товаров W_s ».

При движении покупателей по торговому залу им приходится преодолевать препятствия, возникающие из-за перекрытия проходов тележками с товарами, встречающимися покупателями, сотрудниками магазина, заполняющими товарами стеллажи и холодильное оборудование и т.д. Все эти препятствия образуют внутреннее сопротивление R_s , которое практически проявляется в величине времени и работы, затрачиваемых всеми покупателями на выбор и перенос набора товаров.

Поток покупателей, заряженных деньгами и набирающих товарные заряды, можно сравнить с потоком заряженных ионов внутри плоского электрического конденсатора, и записать для потока «товарно-денежных ионов» (покупателей) « I_s » аналог закона Ома [4]:

$$I_s = \frac{U_s}{R_s}, \quad (4)$$

где:

$$U_s = \frac{W_s}{Q_s}, \quad (5)$$

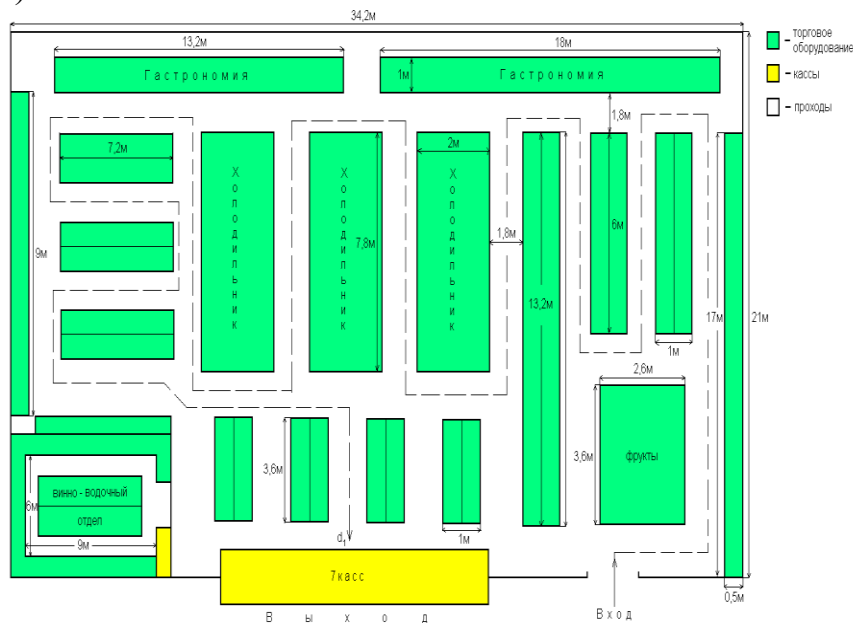
U_s - «напряжение» в товарном конденсаторе, т.е. «работа W_s , которую совершают N покупателей за сутки по выбору и переносу Q_s товарных зарядов магазина», $\frac{\text{Дж}}{\text{ед}}$.

Из курса физики известно [5], что работу, движущегося с грузом человека, можно вычислить по формуле:

$$w_i = F_i \cdot d_i, \text{ Дж}, \quad (6)$$

где F_i - сила, которую прикладывают мышцы ног каждого из N покупателей к полу торгового зала. Полы во всех магазинах выполняются из одинакового покрытия, а подошвы обуви покупателей также изготовлены из материалов с близкой шероховатостью поверхности, т.е. сила трения ($F_{TP} = -F_i$), придающая движение человеку, зависит только от его веса. Для человека с массой $m_i = 70 \text{ кг}$, переносящего средний набор товаров с массой $m_T = 5 \text{ кг}$ величину $F_i = -F_{TP}$ можно приближенно считать постоянной, равной $F_i = (m_i + m_T) \cdot g = 75 \text{ кг} \cdot 9,8 \frac{\text{М}}{\text{с}^2} = 735 \text{ Н}$. Будем считать, что при ежедневном наборе продовольственных товаров каждый покупатель проходит весь путь d_i (рис. 1).

а)



б)

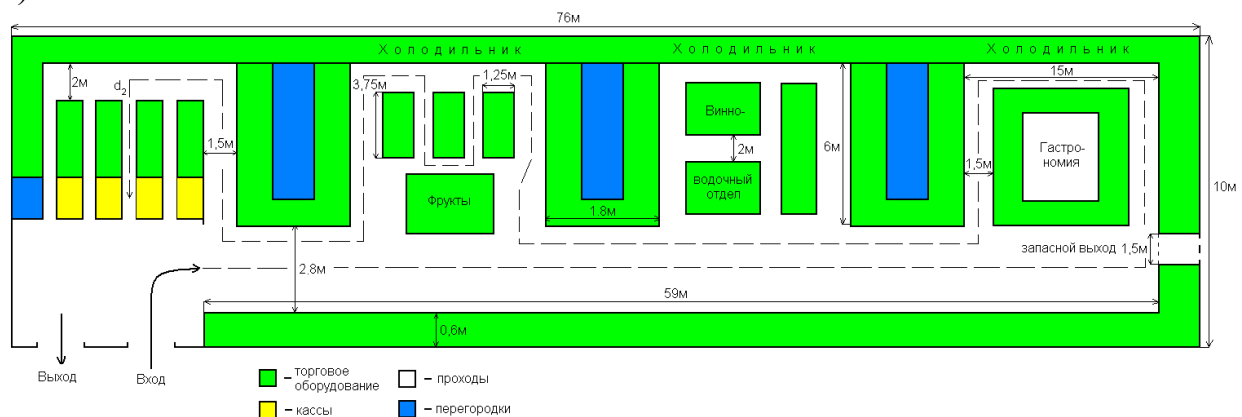


Рис. 1. Схема торговых залов супермаркетов:
а) «Маяк»; б) «Холидей Классик»

При таких предположениях формула (5) примет вид:

$$U_s = \frac{N \cdot F_i \cdot d_i}{Q_s}. \quad (7)$$

Средний поток товарно-денежных ионов в товарном конденсаторе за сутки ($t = 8,64 \cdot 10^4 c$) равен:

$$I_s = \frac{N}{t}, \quad \frac{e\phi}{c}. \quad (8)$$

Из уравнений (4-8) видно, что внутреннее сопротивление товарного конденсатора равно:

$$R_s = \frac{W_s}{I \cdot Q_s} = \frac{F_i}{\beta_s} \cdot t, \quad (9)$$

т.е. «сопротивление розничного продовольственного магазина R_s прямо пропорционально произведению силы F_i , движущей покупателя, на время её действия t и обратно пропорционально линейной плотности товаров β_s .

Пользуясь формулами (1, 2, 9) сравним эконофизические показатели работы двух супермаркетов, расположенных в Советском районе г.Новосибирска: Торгового центра «Маяк» (магазин №1), и магазина группы компаний «Холидей Классик» (магазин №2). Показатели работы супермаркетов по состоянию на 1 декабря 2013 года представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели работы супермаркетов

Названия супермаркетов	Наименование показателей				
	$S, м^2$	$d_i, м$	$N, ед.$	$Q_s, ед.$	$P_s, тыс.руб.$
«Маяк» (№1)	754	169	3080	6024	2303,84
«Холидей Классик» (№2)	775	141	2010	5531	1256,25

Примечание: Обычно в продовольственный магазин за продуктами питания ежедневно отправляется один из членов домохозяйства (покупатель), который закупает продовольственные товары для всего домохозяйства. По сведениям Федеральной службы государственной статистики Новосибирской области (НСО) за 2012 год домохозяйство насчитывает в среднем 2,5 человека [6], поэтому N в таблице обозначает число домохозяйств.

Для сравнения работы супермаркетов рассчитаем отношения эконофизических показателей на основании данных таблицы.

1) Отношение проницаемостей, см. (2):

$$\frac{PS_2}{PS_1} = \frac{\beta_{s2}}{\beta_{s1}} \cdot \frac{P_{i1}}{P_{i2}} \cdot \frac{W_{s1}}{W_{s2}}, \quad (10)$$

$$\frac{\beta_{s2}}{\beta_{s1}} = \frac{Q_{s2} \cdot d_{i1}}{Q_{s1} \cdot d_{i2}} = \frac{5531 \cdot 169}{6024 \cdot 141} = 1,1005,$$

$$\frac{P_{i1}}{P_{i2}} = \frac{P_{s1}}{P_{s2}} \cdot \frac{N_2}{N_1} = \frac{2303,84}{1256,25} \cdot \frac{2010}{3080} = 1,1968,$$

$$\frac{W_{s1}}{W_{s2}} = \frac{N_1 \cdot d_{i1}}{N_2 \cdot d_{i2}} = \frac{3080 \cdot 169}{2010 \cdot 141} = 1.8366,$$

$$\frac{PS_2}{PS_1} = 1,1005 \cdot 1,1968 \cdot 2,0003 = 2,4189,$$

т.е. проницаемость супермаркета «Холидей Классик» в 2,4 раза выше, чем супермаркета «Маяк».

2) Отношение емкостей, см. (1):

$$\frac{C_{s2}}{C_{s1}} = \frac{PS_2}{PS_1} \cdot \frac{S_2}{S_1} \cdot \frac{d_{i1}}{d_{i2}}, \quad (11)$$

$$\frac{C_{s2}}{C_{s1}} = 2,4189 \cdot \frac{775}{754} \cdot \frac{169}{141} = 2.98,$$

т.е. емкость супермаркета «Холидей Классик» в 3 раза выше, чем супермаркета «Маяк».

3) Отношение внутренних сопротивлений, см. (9):

$$\frac{R_{s2}}{R_{s1}} = \frac{\beta_{s1}}{\beta_{s2}} = \frac{Q_{s1} \cdot d_{i2}}{Q_{s2} \cdot d_{i1}} = \frac{6024}{5531} \cdot \frac{141}{161} = 0,9538, \quad (12)$$

т.е. внутреннее сопротивление супермаркета «Холидей Классик» на 4,6% ниже, чем супермаркета «Маяк».

Сравним еще величину среднего ежедневного чека (т.е. цену ежедневного набора товаров среднего покупателя).

$$\text{В магазине №2: } P_{i2} = \frac{P_{s2}}{N_2} = \frac{1256250}{2010} = 625 \text{ руб.},$$

$$\text{в магазине №1 } P_{i1} = \frac{P_{s1}}{N_1} = \frac{2303840}{3080} = 748 \text{ руб.}$$

т.е. размер среднего чека в магазине №2 на 19,68% ниже, чем в магазине №1.

Проведем теперь анализ полученных результатов.

Превышение в 2,4 раза проницаемости магазина №2 объясняется, главным образом, меньшим значением работы покупателей по выбору и переносу ассортимента товаров в этом магазине в течение суток. Заметим, что менеджеры продовольственных магазинов стараются расположить товары повседневного спроса по внешнему периметру торгового зала, образуя треугольник: вход-товарная группа-касса. Такое расположение товаров заставляет покупателей осмотреть весь торговый зал и совершать незапланированные покупки. Но такое «сознательное» удлинение траектории движения покупателей приводит к существенному увеличению W_s и снижению проницаемости и емкости магазина, а также росту его внутреннего сопротивления (см. 1, 2, 9).

Емкость магазина №2 превышает емкость магазина №1 в три раза за счет добавления к различию проницаемостей еще и разницы в площадях торгового оборудования супермаркетов. Малое (5%) различие внутренних сопротивлений супермаркетов объясняется близкими значениями их линейных плотностей товаров.

Если считать состав ежедневного набора покупателя в обоих супермаркетах одинаковым (о чем свидетельствует проведенный опрос покупателей), то меньший (20%) размер среднего ежедневного чека магазина №2 свидетельствует о более низких ценах его продовольственных товаров. Именно это обстоятельство побуждает покупателей магазина №2 увеличивать размер своего располагаемого дохода, затрачиваемого на покупку продовольственных товаров.

Большее количество покупателей супермаркета «Маяк» вызвано скорее не внутренними факторами, которые отражают экономические показатели, а внешними. К таковым можно отнести: близость узла пересечения нескольких автомагистралей, наличие крупной автостоянки рядом с магазином, малое количество близрасположенных магазинов-конкурентов и работу на втором этаже супермаркета «Маяк» магазина, продающего промышленные товары для населения.

Супермаркет «Холидей Классик» располагается в глубине микрорайона «Верхняя зона» вдали от автомагистралей, на первом этаже жилого дома, и из-за наличия вокруг него лесного массива не имеет крупной автостоянки для личного автотранспорта.

Результаты проведенного анализа экономических показателей супермаркетов позволяют сформулировать следующие рекомендации менеджерам обоих магазинов по повышению их конкурентоспособности.

В магазине №1 следует снизить уровень цен продовольственных товаров, хотя бы повседневного спроса. Для этого, например, можно использовать систему скидок и «желтых ценников», применяемую в магазине №2. Для уменьшения длины пути покупателя в супермаркете «Маяк» нужно найти оптимальный вариант размещения торгового оборудования в торговом зале, что позволит увеличить значения его проницаемости и емкости.

В магазине №2 главной задачей является увеличение глубины ассортимента, а также использование имеющегося резерва, заключающегося в открытии для покупателей законсервированного входа (см. рис. 1) и 2-го кассового зала. Такое мероприятие существенно сократит длину пути покупателей, и позволит повысить проницаемость и емкость супермаркета «Холидей Классик», а также уменьшит его внутреннее сопротивление.

Практическая реализация предлагаемых мер позволит повысить конкурентоспособность обоих розничных магазинов на региональном рынке продовольственных товаров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Голиков Ю. А., Сульгина Л. Ю. Экономическая модель рынка // В мире научных открытий. – 2012. – № 6(30). – С. 235–253.
2. Сульгина Л. Ю. Метод расчета силы взаимного притяжения продавца и покупателей // В мире научных открытий – 2013. – №4 (40). – С. 185–193.
3. Элементарный учебник физики в 3-х т. Т. 2. Электричество и магнетизм / Под ред. Г. С. Ландсберга. – М.: Физматлит, 2011. – 487 с.
4. Голиков Ю. А., Сульгина Л. Ю. Экономическая модель предприятия и торговой сети // Микроэкономика. – 2013. – № 4. – С. 37–41.
5. Уровень жизни населения Новосибирской области: стат. сб. за 2008-2012 г. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области - Новосибирск, 2013. – 86 с.
6. Элементарный учебник физики: в 3 т. Т. 1. Механика. Теплота. Молекулярная физика / Под ред. Г. С. Ландсберга. – М.: Физматлит, 2010. – 608 с.

© Ю. А. Голиков, Л. Ю. Сульгина, 2014

ПРОБЛЕМЫ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА В ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

Александра Сергеевна Михайлова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, ассистент кафедры управления бизнес-процессами, тел. 210-95-87, e-mail: asmi0309@gmail.com

В статье рассматриваются необходимость комплексного применения и интеграции концепций management by objectives, performance management для повышения оценки результативности персонала организации.

Ключевые слова: результативность, оценка результативности персонала организации, management by objectives, performance management, Key Performance Indicator.

THE PROBLEMS OF CONCEPTUAL MECHANISM IN THE STAFF ASSESSMENT OF THE ORGANIZATION

Alexandra S. Mikhaylova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., assistant of Department Business Process Management, tel. (383)210-95-87, e-mail: asmi0309@gmail.com

The article discusses the need for complex application and integration of management by objectives concept and performance management concept to improve staff performance evaluation organization.

Key words: performance, performance evaluation within the organization, management by objectives, performance management, Key Performance Indicator.

В настоящее время в теории и практике управления персоналом отмечается наличие проблем в информационно-аналитическом обеспечении оценки результативности персонала, обусловленных многозначностью и «пересекаемостью» таких понятий как: цель, результат, эффективность, результативность.

Необходимо отметить, что термин «результативность» (performance) имеет разное значение в зарубежной практике менеджмента, что проявляется в его неоднозначном переводе на русский язык: 1) выполнение, исполнение 2) работа, функционирование (о машине) 3) рабочая характеристика, эксплуатационные качества 4) производительность, эффективность [1, с. 506]. Иногда термин performance переводится на русский язык как показатель деятельности, результат, результативность [2, с. 23–33, с. 28].

Понятие «результативность» весьма многогранно трактуется в литературе по менеджменту. Чаще всего под ней понимают: эффект и эффективность целевой функции; степень достижения цели управления; мера точности управления; комплекс внутренних взаимосвязей между критериями результативности (эф-

фект, эффективность, качество, производительность, качество рабочей жизни, инновации, прибыльность) и др.

Оправданным, и вполне адекватным современному уровню развития теории управления, информационных технологий и экономико-математического моделирования систем управления, на наш взгляд, является следующий подход к определению понятия результативности: «Результативность – весьма широкое понятие, которое охватывает все организационно-экономические, административные, инфокоммуникационные, производственные и другие аспекты деятельности. Результативность можно рассматривать как «зонтичный» термин для всех понятий, характеризующих развитие организационных систем в направлении достижения поставленных целей с учетом высокой изменчивости внешней среды» [2, с. 23–33, с. 29].

Исходя из данной трактовки понятия результативности (performance) можно говорить о сложности и разнообразии базовых концепций «Performance management» («Управление по результатам»), которые должны составлять основу механизма оценки результативности персонала организации, как организационно-методической системы корпоративного управления.

Система управления персоналом, ориентированная на результат, основана на использовании творческого потенциала коллектива, новых методах и техниках управления. Принципы реализации такой системы: определенная ответственность за результаты; систематический мониторинг; самоконтроль; предоставление отчетов о достигнутом прогрессе. Цель формирования и развития системы управления персоналом, ориентированной на результат: ключевые результаты, к которым организация стремится на протяжении достаточно длительного времени.

Обзор понятия результативности свидетельствует о его тесной связи с понятием цели (objective). Учение о цели развивается от Аристотеля, который понимал под целью конечную причину бытия (causa finalis), то есть, очевидно, связывал цель с результатом. В новое время сложилась рационалистическая трактовка деятельности человека как целенаправленного процесса. И. Кант в своей «Критике способности суждения» называл понятие цели «чужаком в естествознании» и связывал ее только с человеком, со сферой практического разума.

В настоящее время многие авторы рассматривают цель как один из элементов поведения и сознательной деятельности индивида, который характеризует предвосхищение в мышлении результата деятельности и пути его реализации с помощью определенных средств, который является способом интеграции действий человека в некую последовательность. Таким образом, в понятие цели входит предвосхищение результата, стремление к его достижению и средства, с помощью которых цель может быть достигнута. То есть в понятии цели связаны цель, результат и средства. Совсем не случайно многие экономисты понимают под результативностью управления экономическими системами степень достижения цели управления, ожидаемого состояния объекта управления [3, с. 113 – 121., с. 113].

Следовательно «Performance management» в концептуальном плане тесно связан с «Management by objectives» («Управление по целям»), основоположником которого является П. Друкер. В рамках «Management by objectives» формируется система управления персоналом, организационно-методический инструментарий которой способствует достижению поставленных целей. Целевые установки декомпозируются «сверху-вниз», причем, в первую очередь должны быть сформулированы цели организации, цели подразделений, и лишь затем – цели для руководителей и сотрудников.

П. Друкер считал, что умение принимать верные решения – самый важный навык для всех уровней менеджмента и выделил 3 основополагающие функции менеджера: управление бизнесом; управление менеджерами; управление работниками [4]. Исповедуя, по сути дела, принципы «Management by objectives» П. Друкер особенно выделял следующие принципы управления:

1. Управление – неотъемлемая часть человеческого бытия. Без него невозможна никакая совместная деятельность людей. Управление позволяет сделать сильные стороны людей эффективными, а слабости – не имеющими значения.

2. Задача управления – установить в организации такую систему ясных и простых целей и ценностей, которая сделала бы всех работников союзниками в их достижении.

3. В задачу управления также входит: предоставление организации и каждому его работнику возможности расти и развиваться. Непрерывные подготовки и переподготовки должны войти в плоть и кровь любой организации на всех уровнях.

4. Выполнение работы каждым сотрудником должно базироваться на личной ответственности за порученное дело. Каждый должен четко представлять свои обязанности и иметь возможность оценивать свой личный вклад в общее дело [5].

Основные концептуальные и методические подходы к выбору показателей для оценки достижения целей дает стратегическое управление, использующее процессный подход и ключевые показатели результативности и эффективности. Такой подход в наибольшей степени адаптирован к динамичным изменениям внешней среды, высокому уровню конкуренции и определяет способность организации быстро и адекватно реагировать на происходящие изменения.

Реализация на практике механизма эффективного управления, позволяющего достичь стратегических целей, возможна с помощью использования различных подходов: сбалансированной системы показателей BSC (Balanced Scorecard), показателей эффективности PI (Performance Indicators), ключевых показателей эффективности KPI (Key Performance Indicators) и ключевых показателей результативности KRI (Key Result Indicators).

На основе концепций «Management by objectives», предложенных П. Друкером и способе описания связей между целями с помощью «интеллектуальных карт» Тони Бьюзена Р. Каплан и Д. Нортон предложили «ось» балансировки показателей для согласования краткосрочных целей деятельности организации с ее стратегией на долгосрочную перспективу. Основной идеей, на которой ба-

зируется BSC, является идея объединения в единую систему таких взаимозависимых элементов стратегии организации, как финансы, клиенты, бизнес-процессы. BSC сформирована была на основе гипотезы: оценка эффективности деятельности организации исключительно на основе финансовых показателей не обеспечивает рост ее будущей экономической стоимости [6].

В настоящее время в России широкое распространение получило управление на основе ключевых показателей эффективности, наиболее устоявшейся версия «Management by objectives» - управление через KPI. Показатели эффективности для руководителей и сотрудников – KPI (Key Performance Indicator – Ключевой индикатор выполнения) прежде всего, являются инструментом мотивации и, конечно, направлены на достижение целей организации, т.е. гипотетически, выполнение всех показателей (всеми сотрудниками) на 100% должно обеспечить достижение целей организации на 100% [7].

KPI – это, как правило, небольшая группа показателей: Р. Каплан и Д. Нортон рекомендовали использовать не более 20 KPI [8], Д. Хоуп и Р. Фрейзер - не более 10 [7].

Суть метода управления при помощи KPI заключается в построении «дерева целей» (иначе – «нормативов»), тесно увязанных с бизнес-задачами организации (или отдельного подразделения, или даже отдельного сотрудника), и отслеживании выполнения каждого норматива. Метод позволяет держать под контролем ключевые параметры в заданном коридоре, выстраивать эффективную систему мотивации сотрудников, своевременно находить критические точки и узкие места в работе подразделений или организации в целом.

Анализ современных концепций оценки эффективности персонала, особенно руководителей, показывает, что весьма часто авторы в этой предметной области используют такие классические финансовые показатели, как рентабельность собственного капитала, рентабельность активов, рентабельность продаж. Безусловно эти показатели удобны для использования, однако ни один из них не отражает элементов, составляющих сущность и содержание Management by objectives, Performance management.

Есть попытка создания показателя «рентабельность управления (return on management - ROM)», который позволяет судить об отдаче самого дефицитного ресурса компания – времени и сил ее руководителей. $ROM = \frac{\text{Производительно затраченная энергия организации}}{\text{Затраты времени и внимания руководителей}}$ [9]

Показатель ROM не является количественным показателем, это качественная характеристика, переменные для измерения которой (числитель и знаменатель) можно оценить только приблизительно. Этот показатель является эффективным для анализа и совершенствования методов работы руководителей и может быть измерен только в том случае, если четко определены цели, которые влияют на реализацию стратегий организации, определены критерии достижения результатов.

Специалисты выделяют пять факторов, являющихся ключевыми при расчете рентабельности управления:

- знает ли персонал компании о том, какие деловые возможности выходят за рамки ее стратегии. Отказ от определенных деловых возможностей позволяет лучше сосредоточиться на одних и тех же четко сформулированных целях;

- продиктованы ли основные показатели эффективности организации здоровым чувством страха перед банкротством. Критерии оценки эффективности должны быть четко сформулированы и понятны всем сотрудникам, для того, чтобы не тратилась лишняя энергия на достижение ненужных целей;

- могут ли руководители компании перечислить основные показатели, которые ими используются для диагностики состояния компании и используют ли сотрудники те же показатели, за которыми следит и руководитель. Переизбыток показателей, по которым оценивается эффективность руководителей и служащих, влияют на падение уровня ROM. Различные подразделения и разные служащие должны заниматься различными индикаторами состояния компании, а набор диагностических показателей может меняться в зависимости от этапа жизненного цикла компании. Руководители должны следить за тем, чтобы показателей было не больше, чем персонал может запомнить [9, С. 88 - 90]

Практика оценки результативности персонала свидетельствует о том, что качество оценки результативности персонала организации значительно повышается, если механизм оценки строится на основе интеграции концепций *map-agement by objectives, performance management*.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жданова И.Ф. Англорусский экономический словарь / И.Ф. Жданова, Э.Л. Вартумян. – 7-е изд., стереотип. – М.: Рус. Яз. – Медиа, 2004. – 880 с.
2. Головина, Н.А. Никифорова Л.Е. Концептуальный подход к оценке эффективности реализации государственной политики в сфере здравоохранения на микроуровне на основе интеграции концепций управления *Management by Objectives, Performance management* и *Balanced Scorecard* // Сибирская финансовая школа. - 2013. - № 5.
3. Владимирова Т.А. Целеполагание и результативность в стратегическом финансовом менеджменте // Сибирская финансовая школа. – 2013. - № 6.
4. Друкер П. Практика менеджмента. М.: Вильямс, 2005. - 397 с.
5. Друкер П.Ф., Макьярелло Д.А. Менеджмент.: пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2010. - с. 704.
6. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2008. - 320 с.
7. Хоуп Д., Фрейзер Р. За гранью бюджетирования. Как руководителям вырваться из ловушки ежегодных планов. М.: Вершина, 2009. 220 с.
8. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2008. - 320 с.
9. Саймонс Р., Давила А. Рентабельны ли ваши руководители? / Изменение результативности компании / Пер.с англ. – 3-е изд. – М.: ООО «Юнайтед Пресс», 2009. – 220с. – (Серия «Классика Harvard Business review»)

© А. С. Михайлова, 2014

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМА САМООРГАНИЗАЦИИ СУБЪЕКТОВ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Татьяна Васильевна Охотникова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: kezin@ssga.ru

Рассмотрены подходы к формированию механизма самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности как осмысление проблемы развития городской агломерации (непрерывного процесса изменений в городской среде). Предложены модели взаимодействия управления изменениями в городской среде и самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности. Обозначены проблемы и выявлены перспективы самоорганизации субъектов для развития процессов городской агломерации в сибирском регионе.

Ключевые слова: механизм самоорганизации, государственное регулирование, субъекты инвестиционной деятельности (инвестор/заказчик, проектировщик, подрядчик, потребители), изменения в городской среде, городская агломерация.

FOUNDATION FOR THE FORMATION MECHANISM OF SELF- ORGANISATION OF INVESTMENT ACTIVITY

Tatyana V. Okhotnikova

Siberian State Academie of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. Associative, of Departament Regulation business-process, tel. (383)210-95-87, e-mail: kezin@ssga.ru

Considered the approaches to formation of self-organisation mechanism of investment activity, as a comprehension of the problem of development of urban agglomeration. Object of study –subjects of investment activity (investors, customers, contractors, users). The models of change management in the urban environment and self-organisation of investment activity («basic outline», advanced control scheme, the scheme ‘turnkey’). The problems identified and the prospects for the development of self-organization processes of urban agglomeration in the Siberian region.

Key words: self-organisation mechanism of investment active, state mechanism Regulation, subjects of investment active, agglomeration in the Siberian region.

Противоречивый процесс социально-экономических преобразований в России в конце XX - начале XXI выявил тенденцию к её регионализации с поиском вариантов оптимального соотношения между государственным регулированием и самоорганизующими возможностями рыночной экономики. Главный акцент в стратегии развития регионов, по заявлению Министерства регионального развития Российской Федерации, должен смещаться в сторону развития городских агломераций, основанных на интеграции и совместном использовании населением рекреативного, культурного, информационного и образовательного потенциала, входящих в агломерацию городов, для обеспечения ускоренного роста человеческого потенциала [2].

В последние годы обнаруживается тенденция к усилению значимости автономной системы управления и перенесения ответственности за практическое решение различных социально-экономических проблем на уровень крупных городов. Это в определённой степени обоснованно, поскольку в крупных городах России сосредоточена основная часть финансового, интеллектуального, производственного потенциала страны [5].

Управление крупным городом может быть охарактеризовано как управление непрерывным процессом изменений в городской среде. Управление изменениями в городской среде сводится к процессу управления инвестициями [4].

Новосибирск - крупнейший транспортный узел, промышленный и научно-образовательный центр, занимающий центральное географическое положение в России, и имеющий благоприятные условия для жизнедеятельности горожан. Он де-факто является конгломератом нескольких городов: Новосибирска – Центрального, Западного, Восточного и Южного. Об усилении агломерационных процессов свидетельствуют процессы трудовой миграции из Бердска и Искитима [2]. Однако инвестор руководствуется собственными соображениями выгоды, в которых документы территориального планирования играют далеко не первую роль. Концепция трансформации городской среды содержит комплекс взаимоувязанных инвестиционных проектов. Представленная модель управления изменениями в городской среде представляет попытку осмысления проблемы формирования механизма самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности [рис. 1].

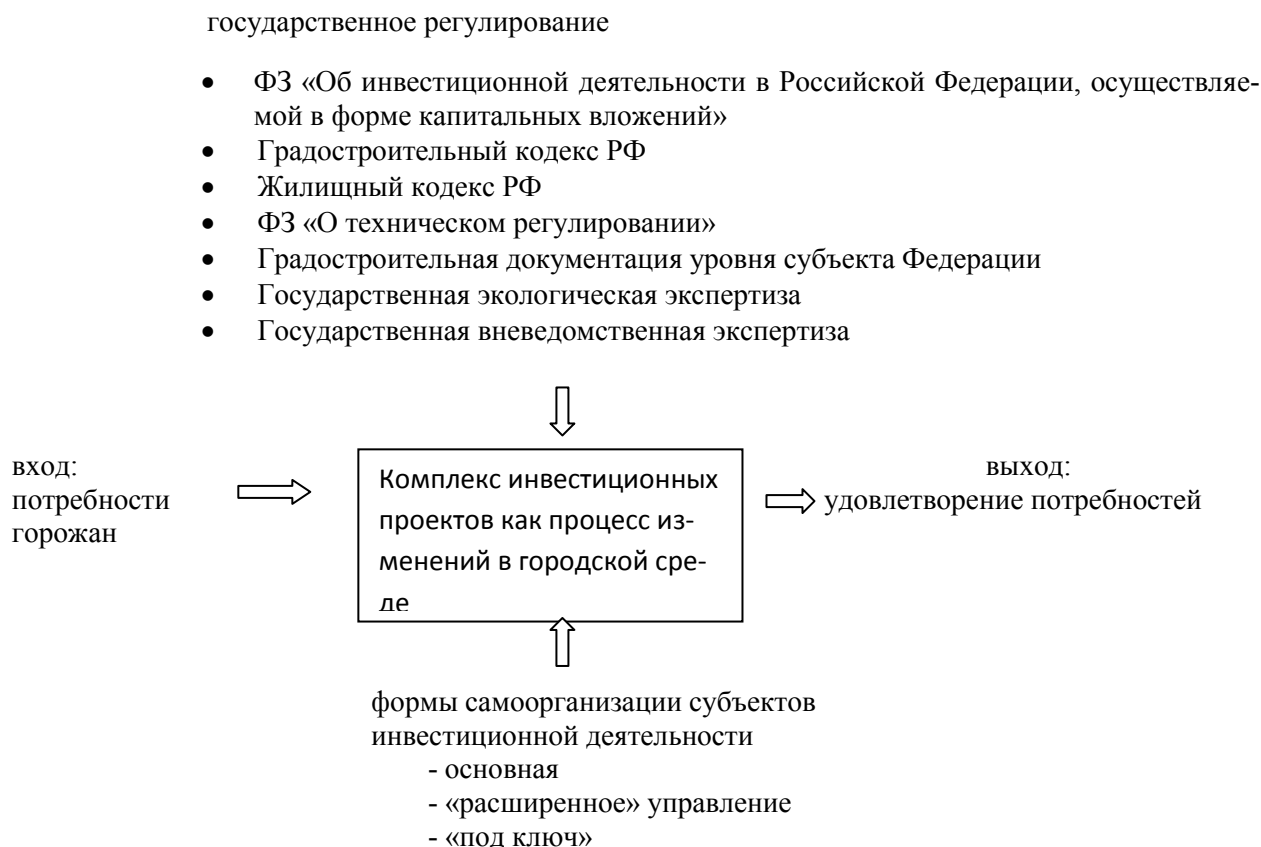


Рис. 1. Модель управления изменениями в городской среде

Способность выполнений требований потребителей как соблюдения прав человека на благоприятные условия жизнедеятельности предполагает организацию публичных слушаний граждан, проживающих на территории мегаполиса.

Поскольку городская среда несет отпечаток целостности города как общности людей, всякий инвестиционный проект нужно соотносить с изменениями в городской среде и через такие изменения сопоставлять с другими проектами, рожденными в социальной, экономической, управленческой сферах городской жизни.

При этом следует отметить нацеленность управления изменениями на ускорение инвестиционных процессов [6]. Все застройщики и инвесторы обязаны принимать долевое участие в финансировании строительства городских объектов социальной сферы, транспортной и инженерной инфраструктур. На основе долевого участия должны осуществляться платежи в бюджет или внебюджетные фонды города.

Современная городская система регулирования наполняется новыми компонентами (информационные системы и технологии, нормативная база инвестиционной деятельности, правила застройки, реконструкции и благоустройства, правовое зонирование территорий и др.). Переход от «мелкоштучного» строительства к комплексному проектированию, реконструкции, новому строительству и благоустройству крупных фрагментов городской среды (квартал, участок улицы, жилой или общественно-транспортный комплекс) с опережающим развитием инженерной и транспортной инфраструктур стоит на повестке дня [4].

Основным правовым документом, регулирующим взаимоотношения субъектов инвестиционной деятельности является договор (контракт) между ними, определяющий ту или иную форму самоорганизации. С известной степенью условности могут быть представлены различные варианты самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности (рис. 2, 3, 4).

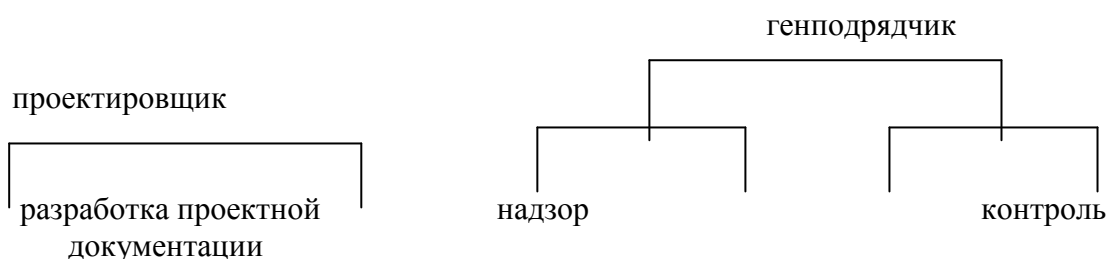


Рис. 2. Нетипичный вариант (цена устанавливается до начала строительства)

Во всех случаях проектирование и строительство осуществляется с полной ответственностью генерального подрядчика за ввод объекта в эксплуатацию.

Основные проблемы формирования Новосибирской агломерации: транспорт, дороги и промышленные зоны. Уже решается предусмотренный Генеральным планом города вынос промышленных предприятий города за городскую черту. На освободившихся территориях строят жилье. Также представля-

ется вполне логичным вынос за пределы города Новосибирского грузового транспорта, который расположен в самом центре города, затрудняя доступ к реке. Здесь можно будет обустроить еще одну набережную Оби, сформировать «речной фасад» города. Повысить транспортную доступность ядра будущей агломерации помогут запуск новых электропоездов, останавливающихся только на крупных станциях и линии скоростного трамвая. Необходимо также развивать метрополитен, строить мосты через Обь [2].

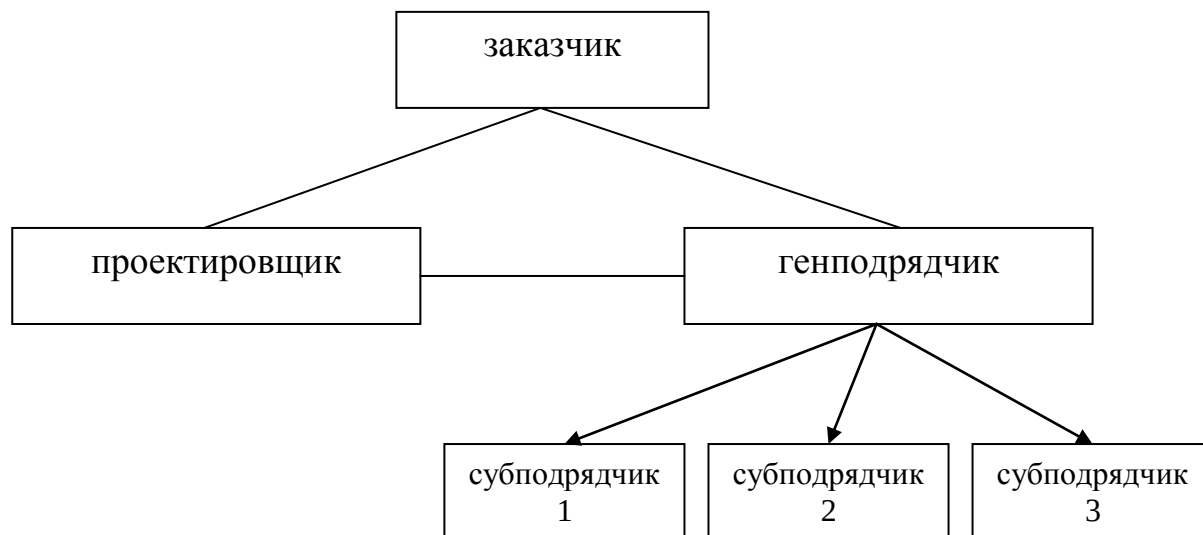


Рис. 3. Объявление конкурса. Начало строительства объекта до установления паушальной (твердой цены)

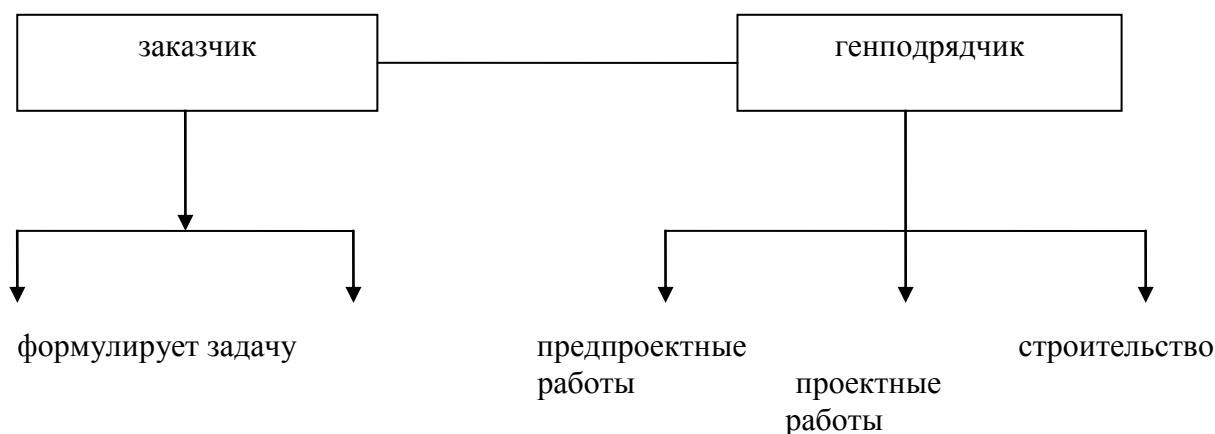


Рис. 4. Подлинный конкурс (начало строительства до подготовки всей проектной документации)

В целом, следует отметить, что представленные схемы самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности в процессе формирования Новосибир-

ской городской агломерации будут подвергаться модификации, что потребует расширения параметров, вводимых в модель управления изменениями в городской среде, отличной от самой целостности и упрощающую реальную жизненную ситуацию.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Асаул А.Н., Кощеев В.А. Государственное предпринимательство в строительстве. – Санкт-Петербург: Институт проблем экономического возрождения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Международная академия инвестиций и экономики строительства, 2009.
2. Конференция по развитию агломераций 20.03 – 21.03.2013 // http://www.128889fevral2013?ID=474minregion.ru/announces_239?locale=ru Об изысках агломерации, или Новейший сценарий развития Новосибирской области //
3. Охотникова Т.В. Бизнес-план (обоснование бизнес-идеи архитектурного проекта): учеб. пособие. – Новосибирск, 2009. – 89 с.
4. Охотникова Т.В. Государственное регулирование и самоорганизация субъектов инвестиционной деятельности // Государственное регулирование в XXI веке: традиции и инновации, М.: Российская политическая энциклопедия. Т. 2, 2007. – С. 52–65.
5. Проблемы развития агломераций России. – М.: КРАСАНД, 2009. – 192 с.
6. Титова О.В. Современные подходы к оценке стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов в условиях инновационного развития экономики // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: сб. материалов Междунар. научно-метод. конф., 27 февраля – 1 марта 2013 г., Новосибирск. В 4 ч., ч. 4. – Новосибирск: СГГА, 2013. – С. 177–183.

© Т. В. Охотникова, 2014

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Дмитрий Игоревич Слободник

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья», 630091, Россия, Новосибирск, Красный пр. 67, юрисконсульт I категории, тел. 8-913-908-89-93, e-mail: slobodnik@sniiggims.ru

Статья посвящена анализу системы государственного управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы. Совершенствование административных и экономических механизмов регулирования недропользования является актуальной проблемой в современных условиях.

Ключевые слова: изучение недр, экономические механизмы, регулирование, система государственного управления, недропользование.

SOME ECONOMIC ASPECTS OF STATE CONTROL OVER SUBSOIL USE

Dmitry I. Slobodnik

Federal State Unitary Enterprise «Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources», 630091, Russia, Novosibirsk, 67, Krasny Prospect, Legal Counsel of the first category, tel. 8-913-908-89-93, e-mail: slobodnik@sniiggims.ru

The paper provides analysis of the public administration system designed to control subsurface studies and reproduction of mineral resource base. Improvement of administrative and economic mechanisms controlling subsoil use is very topical in the modern context.

Key words: subsurface studies, economic mechanisms, control, system of public administration, subsoil use.

При высокой обеспеченности России общими запасами большинства полезных ископаемых в стране имеется дефицит отдельных видов минерального сырья, потребность в которых не удовлетворяется собственной добычей и добывается за счет импорта. Нарушение баланса между локализацией ресурсов, приростом запасов и добычей (рис. 1.2), которое на протяжении многих лет наблюдалось в России по большинству видов полезных ископаемых, в основном связано с недостаточными объемами геологоразведочных работ. Сегодня объемы геологоразведочных работ не превышают 25 % от уровня 1991 г. и нуждаются в многократном увеличении. Без этого воспроизводство минерально-сырьевой базы нереализуемо.

На развитие минерально-сырьевой базы оказывают неблагоприятное влияние следующие факторы:

- отсутствует отвечающая современным требованиям геолого-картографическая основа по ряду перспективных регионов России, что сдерживает проведение опережающих прогнозно-минерагенических исследований и поисковых работ;

- существенно сократился резерв объектов, на которых возможно получение в ближайшие годы значительных приростов запасов интенсивно добываемых полезных ископаемых;

- в нераспределенном фонде недр велика доля запасов полезных ископаемых, освоение которых экономически нецелесообразно при используемых технологиях добычи, обогащения и переработки минерального сырья, а также при существующем состоянии транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры;

- действующая система государственного регулирования отношений недропользования не создает достаточных условий для привлечения инвестиций недропользователей в геологоразведочные работы;

- существующая система государственных закупок не позволяет обеспечить непрерывное осуществление полного цикла геологоразведочных работ от обнаружения перспективных площадей до открытия и начала освоения месторождений, продолжительность которого составляет от 5 до 15 лет.

Проблема устойчивого развития и использования минерального сырья может быть решена на основе реализации широкого комплекса мероприятий, направленных на повышение инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов, расширения объемов геолого-разведочных работ и повышения их эффективности, совершенствования административных и экономических механизмов регулирования недропользования, усиления научно-технического, инновационного и кадрового обеспечения геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы.

В рамках Стратегии предусматривается развитие геологической отрасли по нескольким направлениям. Одним из важнейших является совершенствование системы государственного управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы, которое основано на оптимизации организационной структуры геологической отрасли и развитии принципов программно-целевого планирования геологоразведочных работ.

В целях оптимизации функционирования негосударственного сектора геологической отрасли предусматривается создание условий для развития геологоразведочных подразделений крупных горнорудных и нефтегазовых компаний, сервисных структур, а также возможностей для появления небольших геологоразведочных компаний и усиления роли субъектов малого и среднего предпринимательства в проведении геологоразведочных работ и разработке месторождений.

Программно-целевое планирование в сфере геологического изучения недр, воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы базируется на принципе управления минерально-сырьевым комплексом страны в соответствии с долгосрочной стратегией, среднесрочными и текущими программами геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы на основе долгосрочного (25-50 лет) прогнозирования уровней потребления минерального сырья.

Начиная с 2012 года в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации № 588 от 2 августа 2010 г. все работы по государственному заказу осуществляются в рамках государственных программ. В связи с этим силами Минприроды России при участии Роснедр и Росприроднадзора подготовлен проект Государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов Российской Федерации», включающей подпрограмму «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр». Документ согласован со всеми заинтересованными федеральными органами и представлен в Правительство Российской Федерации.

Целью подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» является устойчивое обеспечение экономики страны запасами минерального сырья и геологической информацией о недрах. Для ее достижения предусматривается решить следующие основные задачи:

- повышение геологической изученности территории Российской Федерации и ее континентального шельфа, показателем решения которой является прирост изученности территории страны и ее континентального шельфа среднemasштабными геолого-геофизическими исследованиями;
- воспроизводство минерально-сырьевой базы основных видов полезных ископаемых Российской Федерации, показателем решения которой является уровень компенсации добычи приростом запасов полезных ископаемых;
- рациональное использование минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации, показателем решения которой является доля лицензий, реализуемых без отклонений от существенных условий лицензионных соглашений, в общем количестве лицензий на разведку и добычу полезных ископаемых.

Во многих сырьевых странах (Канада, Австралия, ЮАР и др.) для воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ) широко используется привлечение юниорных геологоразведочных компаний, на долю которых приходится около половины открытий, причем не только в сфере ТПИ, но и в нефтегазовой отрасли. Исходя из мирового опыта, эффективность вложения государственных средств в воспроизводство МСБ в 2–3 раза ниже, чем у крупных интегрированных компаний, и в 5–7 раз ниже, чем у малого бизнеса.

Роль юниорских компаний в воспроизводстве минерально-сырьевой базы возрастает еще в связи с тем, что они всегда направлены на поиски месторождений наиболее ликвидных полезных ископаемых, в то время как горнодобывающие компании, в основном, стремятся нарастить сырьевые активы по профильным для своей деятельности полезным ископаемым. Геологоразведка в целом направлена на высоколиквидное сырье. Так, например, в Канаде 40 % от геологоразведочных работ на благородные металлы выполняется юниорами. Общемировая статистика показывает, что более половины общего бюджета юниорских компаний приходится на золото.

Как уже отмечалось, область деятельности юниорских геологоразведочных компаний — это начальный этап воспроизводства минерально-сырьевой базы, с которым связаны самые большие риски.

Ассоциацией поисковиков и разведчиков недр Канады отмечается, что юниорские геологоразведочные компании, выполняя основной объем поисково-оценочных работ на высоколиквидные полезные ископаемые, являются катализатором процесса освоения национальной минерально-сырьевой базы, выступают в качестве инициаторов дальнейших инвестиций в минерально-сырьевой комплекс.

Таким образом, в странах с рыночной экономикой успешно апробирована альтернатива государственному участию в воспроизводстве минерально-сырьевой базы. Она основана на привлечении частных инвестиций, формировании и развитии юниорского геологоразведочного сектора. Вне всяких сомнений опыт зарубежных стран в данной области достоин внимания и требует более глубокого изучения.

Следует также отметить тот факт, что развитие юниорского геологоразведочного сектора требует проведения специальной государственной политики. В Канаде к основным направлениям государственной политики в данной области относятся: законодательное обеспечение; налоговая политика; совершенствование государственного управления, в частности — деятельности Государственной геологической службы по созданию геологических основ недропользования и ряд других направлений. Следует отдельно отметить, что все эти меры объединяются в рамках специальных государственных программ развития национального геологоразведочного сектора.

Как известно, в настоящее время в России нет юниорского бизнеса, это нам мешает в полной мере стать участниками рынка. Хотя во всем мире юниорский бизнес развивается очень активно. Благодаря тому, что геологические предприятия берут малоисследованные участки, оформляют лицензию, проводят геологические работы за свой счет и при положительном результате продают недропользователям, которые доводят объем работ до разведки и эксплуатации. Направление это дает колоссальную отдачу. А если разрешить, по лучшим мировым образцам, свободное обращение лицензий на геологическое изучение, то есть их продажу. Тогда геологические организации могли бы заниматься бизнесом — покупать лицензии, вкладывать деньги в изучение участков, продавать.

В последнее время намечается положительное решение этой проблемы в России. Так, главой Министерства природных ресурсов С. Донским было предложено создать условия для развития юниорных компаний в сфере геологоразведочных работ. Только поиск и оценка месторождений твердых полезных ископаемых (ТПИ), базирующиеся «в основном на знании и опыте геологов, могут привлечь необходимые финансовые средства, в том числе на венчурных рынках».

На пути использования юниоров в России лежит ограничение, введенное в 2008 году с целью сконцентрировать в руках госкомпаний запасы основных ТПИ. Это ограничение резко замедлило процесс воспроизводства МСБ. Если дать простор юниорам, они способны прирастить традиционные запасы, с которых будут уплачивать налоги в полном объеме. По словам министра, из-за дей-

ствующих ограничений по участкам недр федерального значения условий для развития юниорного бизнеса по самым ликвидным полезным ископаемым пока нет. Минприроды и экологии России планирует реализовать ряд мер для создания условий для развития юниорных (малых) компаний в области геологоразведки. Предложение министерства — ввести возможность иметь гарантию получения права на разработку открытого юниором месторождения.

Юниорские компании, как субъект отношений недропользования, решают проблему процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы государства, а также вносят значительную долю в информационную базу геологической информации.

Юниорская (геологоразведочная) компания — хозяйствующий субъект, как правило, мелкая компания, которая характеризуется следующими особенностями:

- контроль над компанией осуществляют одно или несколько физических лиц;
- компания ведет ГРР на одном или нескольких перспективных участках недр;
- компания не имеет недвижимого имущества и не формирует дохода за счет других сфер деятельности (включая добычу);
- основной целью компании является резкое повышение рыночной стоимости участка недр за счет повышения перспектив или открытия месторождения и продажа участка с максимальной выгодой.

Следует отметить, что геологоразведочные работы — это длительный период, а также очень затратный. Вдобавок, в период геологоразведочных работ, компания не получает никакого дохода, более того, она рискует не найти ничего.

Для существования юниорских компаний необходимы соответствующие условия. К таким условиям относятся:

- Государственная поддержка в сфере налогообложения ГРР. Необходим особый подход в налогообложении таких компаний, а также налоговые скидки для компаний, вкладывающих средства в ГРР.
- Упрощенный порядок получения лицензии на ведение ГРР, а также возможность передачи (продажи) этих прав.
- Соответствующая доступность привлекаемых финансовых ресурсов.
- Геологоразведочные работы можно финансировать из трёх источников: за счет собственных средств, за счет банковского кредита или через фондовые рынки.

Возможность получения необходимой геологической информации, расширение её доступности и открытости. В первую очередь это относится к информации, находящейся в государственной собственности с грифом секретности, а также информации находящейся в собственности юридических лиц.

© Д. И. Слободник, 2014

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЦИКЛИЧНОСТЬ РЫНКА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

Ольга Андреевна Мирошникова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, старший преподаватель кафедры управления бизнес-процессами, тел. 8-961-874-60-38, e-mail: mirol78@mail.ru

Цикличность рынка недвижимого имущества в основном зависит от спроса и предложения товаров и услуг, представленных на данном рынке. Циклы рынка недвижимости краткосрочны и связаны с изменениями в уровне использования объектов недвижимости и в ценах рынка. Полный цикл развития рынка недвижимости состоит из четырех фаз - кризис (спад), стагнация, оживление и подъем. Каждую фазу предваряют определённые факторы.

Ключевые слова: рынок, недвижимое имущество, цикличность, цикл, кризис, стагнация, оживление, подъем, краткосрочность, цена.

THE ANALYSIS OF THE FACTORS INFLUENCING RECURRENCE OF THE MARKET OF REAL ESTATE

Olga A. Miroshnikova

Siberian state geodetic academy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plakhotny St., 10, IKIP, senior teacher of chair of Management of business processes, tel. 8-961-874-60-38, e-mail: mirol78@mail.ru

Recurrence of the market of real estate generally depends on supply and demand of goods and the services presented in this market. Cycles of the market of real estate are short-term and connected with changes in level of use of real estate objects and in the market prices. The full cycle of development of the market of real estate consists of four phases - crisis (recession), stagnation, revival and lifting. Each phase is preceded by certain factors.

Key words: market, real estate, recurrence, cycle, crisis, stagnation, revival, lifting, brevity, price.

Рынок недвижимого имущества, как и любой другой рынок, цикличен. Полный цикл развития рынка недвижимости состоит из четырех фаз - кризис (спад), стагнация, оживление и подъем. Каждую фазу предваряют определённые факторы. Факторы могут быть долгосрочными и краткосрочными. К долгосрочным факторам относят изменения численности, занятости населения, а также уровня доходов. Краткосрочными факторами являются доступность источников финансирования, емкость рынка, незанятая недвижимость, миграция рабочего населения.

К основным факторам, воздействующим на рынок недвижимости, относят следующие факторы:

- государственное регулирование рынка недвижимости;
- общеэкономическая ситуация;
- микроэкономическая ситуация;

- социальное положение в регионе;
- природные условия в данном регионе.

Обычно, увеличение количества предложений на рынке, повышенная активность покупателей, повышение цен на объекты (высокий спрос и предложение, большие цены) обуславливается ожиданием нового года, наличием прогнозов аналитиков, что цены поднимутся еще больше, ожиданием начала и конца олимпиады, повышение цены доллара и прочими причинами. Все вышеперечисленное стимулирует активность участников рынка и влечет за собой стадию подъема на рынке недвижимого имущества.

Нестабильная общеэкономическая ситуация, которая может совпасть с окончанием олимпиады, насыщением покупателей, ростом цен валютном рынке (избыточное предложение, большие цены с перспективой повышения, маленький спрос), ведет к стагнации на рынке недвижимости. Продолжающийся рост инфляции, завышенные ожидания продавцов, маленький спрос, приводит к спаду на рынке, то есть наступает кризис, который может совпадать с общеэкономическим кризисом в стране, а может и не совпадать. Циклы рынка недвижимости краткосрочны и связаны с изменениями в уровне использования объектов недвижимости и в ценах рынка.

Оживление на рынке может быть предопределено различными моментами, такими как понижением цен на объекты, понижение цен на валютном рынке, появление интереса к объектам у покупателей и т.п.

Есть факторы, которые постоянно обсуждают и на которые постоянно ссылаются. Но все забывают о факторах, которые можно назвать субъективными, зависящими от мнения лиц, имеющих профессиональное или частное отношение к рынку недвижимого имущества.

Аналитики рынка недвижимого имущества действуют в интересах рынка и искусно манипулируют настроениями на рынке.

Когда происходит спад активности на рынке недвижимости, нет большого количества продаж, нет спроса и малочисленны предложения, цены не растут, ситуацию искусственно стимулирую различными статьями в средствах массовой информации и громкими рекламными акциями.

В принципе, гласность как состояние известности может в самом общем виде достигаться различными способами, и способы эти, в конечном итоге, зависят от того, какие именно обстоятельства должны быть известными, то есть от предмета гласности [1].

Когда идет подъем на рынке, происходит много сделок купли-продажи недвижимости, большой спрос и много предложений, завышенные цены на объекты недвижимости, ситуацию стараются довести до предельного максимума по количеству продаваемых объектов и цен на них.

Оживление на рынке интересно и финансово выгодно всем и частным лицам и профессиональным участникам и государству.

Стабильный рынок недвижимости не приносит доходов ни «игрокам» рынка, продающим и покупающим объекты недвижимости, ни профессиональ-

ным участникам рынка, получающим свой процент (комиссию) от продажи объектов. Поэтому для изменения ситуации в направлении спада или подъема выбирают любой фактор, влияющий на развитие рынка, который наиболее значим на данный момент (например, социальный фактор – проведение олимпиады, экономический фактор - нестабильность валютного рынка, повышение цен на нем, угроза резкого принудительного уменьшения государством цены на нем и т.п.). Для большего эффекта выбирают несколько факторов и ссылаются на них в аналитических статьях, интервью и телевизионных программах, посвященных рынку недвижимости. Все это оказывает влияние на физических и юридических лиц, которые являются продавцами и покупателями на рынке недвижимого имущества, от действий которых зависят спрос и предложение на рынке, а главное цены на предлагаемые и приобретаемые объекты. Цена предложения и цена, реально оплачиваемая по договору купли-продажи, отличаются друг от друга примерно от 2 до 10 процентов.

Частное субъективное мнение самих продавцов и покупателей формирует цены объектов. Конечно, на общий уровень цен влияют стандартные факторы, такие как физические (местоположение объекта, экология района), экономические (доходы населения, ситуация на валютном рынке, налогообложение, ипотечные программы), социальные (демографическая ситуация, иммиграционные потоки), политические (программы развития рынка, государственная поддержка).

Точную же цену предложения формулирует собственник объекта, причем его мнение может не основываться ни на чем конкретном, а только на том, что он так хочет или ему столько надо получить за продажу объекта. Очень часто случается так, что в одном здании продается несколько объектов, воспользовавшись самым распространенным аналоговым подходом, продавец-собственник определяет рыночную стоимость своего объекта как максимальную без учета факторов, влияющих на цену объекта. Другие продавцы-собственники вместо того, чтобы конкурировать по цене объекта, боясь, что кто-то получит большую цену, так же завышают стоимость своих объектов. Возникает абсурдная ситуация, влияющая на развитие рынка.

Повышение и понижение цен на объекты недвижимости, количество предложений продаваемых объектов и другие статистические данные собирают профессиональные аналитики рынка и о результатах сбора данных оповещают участников рынка недвижимости в средствах массовой информации. Информация о росте цен, как правило, стимулирует спрос покупателей, которым считают, что лучше приобрести объект недвижимости сейчас, а не когда цены еще увеличатся.

В настоящее время весьма актуальным является комплексное, сбалансированное развитие механизмов государственного регулирования на рынке недвижимости, одновременно обеспечивающего как поддержку оборота частной недвижимости, так и эффективное управление недвижимостью государственного собственника [2].

Следовательно, в список факторов, влияющих на цикличность рынка недвижимого имущества, можно добавить субъективный фактор, а именно частное мнение участников рынка недвижимого имущества, как профессиональных аналитиков, так и настоящих и будущих собственников недвижимого имущества. Влияние субъективного фактора трудно спрогнозировать, поэтому ситуация на рынке недвижимого имущества обусловленная этим фактором может склоняться как в сторону спада (кризису), так и подъему на рынке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мирошникова, О.А. Принцип гласности прав как обеспечение прочности оборота недвижимости // ГЕО-Сибирь-2006. Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 24–28 апреля 2006 г.). – Новосибирск: СГГА, 2006. Т. 2, ч. 1. – С. 170-174.
2. Москвин В. Н., Гиголаева И. С. Модель ипотечного кредитования в свете государственного регулирования операций с недвижимостью // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Геодезия, геоинформатика, картография, маркшейдерия» : сб. материалов в 3 т. (Новосибирск, 10–20 апреля 2012 г.). – Новосибирск: СГГА, 2012. Т. 3, ч. 1. – С. 32–37.

© О. А. Мирошникова, 2014

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Людмила Николаевна Куроедова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, старший преподаватель кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: cosmum @ mail.ru

В статье рассматриваются проблемы финансирования природоохранных мероприятий, перспективы применения экономического стимулирования в области охраны окружающей среды.

Ключевые слова: природоохранные мероприятия, финансирование, окружающая среда, целевая программа, стимулирование.

PROBLEMS OF FINANCING OF ENVIRONMENTAL ACTIVITIES

Lyudmila N. Kuroedova

Siberian state geodetic Academy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plakhotnogo St., 10, senior teacher of the Department of management of business processes, tel. (383)210-95-87, e-mail: cosmum @ mail.ru

In the article the problems of financing of environmental activities, prospects of application of economic incentives in the field of environmental protection.

Key words: conservation measures, financing, environment, target program, promotion.

Финансирование природоохранных мероприятий претерпело за последние годы существенные изменения. Длительное время система инвестиций в этой области базировалась на централизованных капитальных вложениях из бюджета страны или региона.

Проблема финансирования природоохранных мероприятий включает вопросы потребностей финансирования, выявления источников поступления средств, создания банковско-кредитных структур и других форм субсидирования, определения экономической эффективности и рационального расходования средств.

Особенности экологической обстановки в Новосибирской области и возникающие экологические проблемы в основном обусловлены негативными последствиями хозяйственной деятельности предшествующих лет, местными природными условиями и характером воздействия на них промышленности, транспорта, коммунального и сельского хозяйства, который зависит от специфики размещения предприятий, их мощностей, применяемой технологии, уровня экологической культуры населения и других факторов.

В настоящее время состояние окружающей среды характеризуется следующими проблемными ситуациями, требующими государственного регулирования.

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из главных факторов риска для здоровья населения. Рост городов, развитие промышленности, увеличение количества автомобильного транспорта в сочетании с отставанием развития соответствующей современной дорожно-транспортной инфраструктуры обуславливают интенсивное увеличение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В настоящее время в трех городах области, в которых проживает около 60% населения, уровень загрязнения воздуха оценивается как высокий: г. Новосибирск, г. Искитим, г. Бердск.

Основными вкладчиками в загрязнение атмосферного воздуха в Новосибирской области являются: автомобильный транспорт (65% валового выброса по области), предприятия теплоэнергетики и отопительные котельные ЖКХ (20%) и промышленные предприятия (15%). Наибольшую долю в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферу занимают загрязняющие вещества от процессов сжигания различных видов топлива: пыль неорганическая, азота оксиды, углерода оксид, серы диоксид.

На территории области, вне черты города Новосибирска, эксплуатируется по состоянию на 01.01.2011 около 1100 котельных, работающих на твердом топливе (уголь). Большая часть (80% от общего количества) этих котельных не оснащена пылегазоочистным оборудованием (далее - ПГО), либо оборудование изношено и нуждается в замене. В результате значительное количество населения области подвергается негативному воздействию вредных веществ, в том числе канцерогенной природы.

На 90% территории области рыхлые осадочные отложения не обеспечивают защиту подземных водоносных горизонтов от проникновения поверхностных загрязнений.

В результате геологического мониторинга ежегодно выявляются все новые очаги загрязнения подземных вод вблизи животноводческих комплексов, нефтебаз, машинно-тракторных парков, предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции. Кроме того, причиной поступления загрязняющих веществ в подземные воды является несоблюдение санитарных норм при эксплуатации скважин.

Ситуация осложняется наличием 300 бесхозных водозаборных скважин, учтенных по состоянию на 01.01.2010, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод, а также 18 бесхозных самоизливающихся гидрологических скважин.

Растительный и животный мир испытывает значительное техногенное воздействие, что вызывает серьезные, порой необратимые изменения его состояния.

Приоритетными объектами охраны являются редкие виды растений и животных, которые занесены в Красную книгу Новосибирской области (180 видов растений и 157 видов животных).

Низкая экологическая культура жителей области является одним из факторов, наносящих значительный ущерб окружающей среде. Экологические проблемы, возникновение которых обусловлено прежде всего социально-экономи-

ческими факторами, могут быть решены только образованным населением с высоким уровнем экологической культуры и сознания. Поэтому вопросы информирования населения, пропаганды необходимости всеобщей охраны окружающей среды, формирования экологической культуры имеют очень важное значение.

Для улучшения экологической обстановки в Новосибирской области за счет ликвидации негативных последствий хозяйственной деятельности предыдущих лет, сохранения и восстановления природных экосистем, развития экологического просвещения населения разработана ведомственная целевая программа "Развитие природоохранной деятельности в Новосибирской области на 2011 - 2016 годы".

Реализация Программы позволит достичь следующих результатов к 2016 году: - снизить объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от муниципальных котельных на 4,3 тыс. тонн за счет установки 87 единиц пылегазоочистного оборудования в 41 населенном пункте 25 районов области; - вовлечь в процесс получения тепловой энергии местные виды биотоплива (дрова, отходы лесозаготовок и лесопиления) в объеме до 3,6 тыс. т/год путем строительства в с. Дубровино в Мошковском районе Новосибирской области экспериментальной котельной, работающей на биотопливе; - создать 2 новые особо охраняемые природные территории (памятники природы регионального значения); - проводить ежегодно не менее 10 эколого-просветительских акций и мероприятий областного значения, тем самым вовлечь широкие слои населения области (около 230 тыс. человек) в практическую и эколого-просветительскую природоохранную деятельность.

Все эти мероприятия финансируются за счет регионального бюджета, для улучшения эффективности реализуемых мероприятий необходимо применить экономическое стимулирование как хозяйствующих субъектов, так и население.

Наиболее эффективным средством стимулирования считаются налоги. Причем экологические налоги повышают стоимость продукции, поскольку учитывают затраты природных ресурсов. Они способствуют тому, что экологический ущерб компенсирует в основном сам загрязнитель, а не все общество. Разумеется, повышая цены, производитель перекладывает уплату налога на покупателя. Но, поскольку повышение цены приводит к снижению спроса, то по обычным правилам микроэкономики можно рассчитать, в какой пропорции бремя налога делится между производителем и потребителем. В любом случае введение налога приводит к снижению расхода природных ресурсов, т.е. к снижению нагрузки на окружающую природную среду.

Одним из важнейших методов экономического управления является финансирование, т. е. предоставление денежных средств на какие-либо строго определенные мероприятия, в данном случае природоохранные.

Создание экологических фондов является одним из новых экономических методов управления в природопользовании. Под фондами понимаются как учреждения, призванные оказывать какую-либо материальную помощь, так и сами денежные материальные средства, а также их источники. Например, в

экологические фонды поступают платежи всех предприятий за природопользование, а потом эти средства выдаются на проведение самых неотложных и дорогостоящих природоохранных мероприятий. Кроме того, предприятия могут делать взносы в фонды экологического страхования. В этом случае, если произойдет какое-либо экологическое ЧП и предприятие должно будет платить большой штраф и возмещать нанесенный ущерб, страховой фонд поможет ему.

Необходимо создать экологические фонды, как предприятий, так и территорий. Источниками образования экологических фондов предприятий могут быть: амортизационные отчисления по природоохранным сооружениям и объектам, доходы (деPOSITный процент) от хранения в банке средств экологического фонда; часть прибыли предприятия, используемой для финансирования природоохранной деятельности; кредиты, субсидии территориальных экологических фондов и банков на снижение вредных воздействий выбросов предприятия на окружающую среду; другие источники. Средства экологического фонда предприятия должны расходоваться под контролем органов охраны природы.

Материальное стимулирование, т. е. обеспечение заинтересованности, выгоды для предприятия и его работников природоохранной деятельности, предполагает применение не только мер поощрения, но и наказания.

К мерам материального поощрения относятся такие, как:

- установление налоговых льгот (сумма прибыли, с которой взимается налог, уменьшается на величину, полностью или частично соответствующую природоохранным затратам);
- освобождение от налогообложения экологических фондов и природоохранного имущества;
- применение поощрительных цен и надбавок на экологически чистую продукцию (овощи с пониженным содержанием нитратов, пестицидов, ядохимикатов и других вредных веществ могут стоить дороже, а значит, их выгоднее будет продавать и выращивать);
- применение льготного кредитования предприятий, эффективно осуществляющих ООПС (снижение процента за кредит или беспроцентное кредитование).

К мерам материального наказания относятся:

- введение специального добавочного налогообложения экологически вредной продукции и продукции, выпускаемой с применением экологически опасных технологий (т. е. такой продукции, потребление или производство которой опасно для здоровья людей и окружающей среды);
- штрафы за экологические правонарушения.

Экономические методы управления природопользованием заключаются в широком использовании системы цен, тарифов, платежей, штрафов, премий, фондов экономического стимулирования, кредитов и т.п.

Система цен, тарифов, платежей и штрафов призвана обеспечивать рациональное и комплексное использование минеральных и других ресурсов, а также охрану и воспроизводство окружающей природной среды.

Вместе с тем оценка экономико-правовой экологической ситуации в целом не является оптимистической. Можно сделать вывод, что целостной системы

льгот, взаимоувязанных экономических стимулов, способствующих рациональному использованию природных ресурсов, в России пока не существует. Экологическое законодательство и практика его применения требуют дальнейшего развития.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Система управления охраной окружающей природной среды на примере ОАО «Сибнефть-Хантос» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: knowledge.allbest.ru
3. Ведомственная целевая программа «Развитие природоохранной деятельности в Новосибирской области на 2014 - 2016 годы».
4. Постановление Губернатора Новосибирской области от 03.12.2007 № 474 «О Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года»

© Л. Н. Куроедова, 2014

БИОТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ДИСЦИПЛИНА

Аркадий Михайлович Шкаруба

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, доктор биологических наук, профессор кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

В обзоре показаны состояние биотехнологии и трудности ее преподавания в непрофильных вузах.

Ключевые слова: инноватика, биотехнология, преподавание.

BIOTECHNOLOGY AS INNOVATION DISCIPLINE

Arkadiy M. Shkaruba

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, Dr. Sci. Biol., Prof. of business-processes management department, tel. (383)210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

In the review the condition of biotechnology and difficulty of its teaching in not profile high schools are shown.

Key words: innovates, biotechnology, teaching.

Одной из инновационных дисциплин, изучающихся по направлению «Инноватика», является биотехнология.

Биотехнология – это совокупность методов и приемов получения полезных для человека продуктов и явлений с помощью биологических агентов [1]. Современная биотехнология – это наука о генно-инженерных и клеточных методах и технологиях создания и использования генетически трансформированных биологических объектов для интенсификации производства или получения новых видов продуктов различного назначения. В состав биотехнологии входят генная, клеточная и экологическая инженерии.

Сравнительно недавно в развитых странах мира появился новый термин – биоэкономика [2]. Биоэкономика определяет ту часть экономики, которая связана с производством и переработкой биоресурсов и определяет применение биотехнологии в больших масштабах (инновационная биоэкономика). В настоящее время всё в большем числе стран с развитой биотехнологией биоэкономика является приоритетным и стратегическим направлением государственного развития. Например, в странах ЕС в 2010 году объем инновационной биоэкономики превысил 2 трлн. евро, а прогнозный уровень ее развития к 2030 г. составит около 3% ВВП развитых стран и несколько больше – в развивающихся. Инновационная биоэкономика предназначена для решения задач по обеспечению населения качественным здравоохранением и питанием, по предотвращению деградации среды обитания, по восполнению убыли минеральных ресурсов для промышленности и энергетики за счет использования возобновляемых биоресурсов.

По масштабам развития биотехнологии Российская Федерация существенно отстает от ведущих стран, в первую очередь, в развитии промышленной биотехнологии. В мировую биотехнологию вклад России составляет десятки доли процента. Вместе с тем в публикациях подчеркивается, что в 80-х годах по общему объему производства биотехнологической продукции СССР уступал только США. Однако здесь необходимо сделать оговорку, что производство биотехнологической продукции в СССР было узконаправленным и представлено, в основном, кормовыми дрожжами и медицинскими антибиотиками [3, 4].

На сегодня в стране практически отсутствуют современные биотехнологические производства фармацевтической продукции, продукции для пищевой промышленности, сырья для химической промышленности, моторного биотоплива. Современные биотехнологии слабо внедряются в энергетику, горнодобывающую промышленность, сельское хозяйство [2].

До недавнего времени препятствием на пути развития биотехнологии в Российской Федерации являлось отсутствие долговременной государственной политики, направленной на поддержку приоритетного развития биотехнологии. В настоящее время такая Программа разработана и принята, она носит название «Программа развития биотехнологии в Российской Федерации на 2011–2020 годы (Программа «БИО-2020»)» [5].

За последние годы в России не произошло качественного и количественного роста продукции биотехнологии - не появились новые инновационные компании, не увеличилось общее количество препаратов, произведенных российскими производителями. Так, произошло значительное снижение объемов производства отдельных продуктов биотехнологии, например: микробиологического белка с 1 млн. т. до 1 т; аминокислот - с 20 тыс. т. до килограммов; ферментов - с 20 тыс. т. до 8 тыс. т. Вклад России в мировой рынок биотехнологии на сегодня составляет всего около 0,2%, в то время как Индии - 2%, Китая - 10%, США - 42% и ЕС - 22% [3].

В России, в отличие от Европы и Америки, развитие биотехнологии идет по совершенно иному сценарию. Такое положение связано с постепенной трансформацией старых государственных структур и с образованием на их базе ряда мелких биотехнологических компаний, в большинстве своем не отвечающих современным требованиям ни по объемам производимой продукции, ни по их конкурентности с зарубежными аналогами. В России новые рыночные отношения наложилось на старую, полностью устаревшую производственную и технологическую базу. Если в азиатско-тихоокеанских странах развитие отраслей и технологий произошло при фундаментальном оснащении биотехнологической отрасли по новому образцу всех научно-производственных циклов, то в России фундаментальное переоснащение отрасли потребовало полного переоснащения в смежных отраслях, но этого не произошло из-за больших финансовых, технологических и др. барьеров. В российской биотехнологической отрасли используются старые мощности, с их устаревшими образцами производимой продукции. По этой причине продукция, например, отечественной фармацевтики пользуется крайне низким спросом. В настоящее время объем вы-

пуска большинства медицинских препаратов (в натуральном выражении) находится ниже уровня кризисного 1997 г. [3].

На заводах страны наблюдается единичный ввод в действие современного оборудования, приобретенного в странах Европы и США, что явно недостаточно для подъёма биотехнологического производства до современного уровня [3]. Производство отечественной фармацевтики находится о крайне плачевном состоянии, что вызывает значительную напряженность по обеспечению отечественными лекарственными препаратами внутреннего рынка. При упадке национальной фармацевтики потребности населения в медикаментах удовлетворяются за счет импортных поставок. Например, потребности фармацевтического рынка отечественными лекарственными средствами удовлетворяются лишь на 25–30%. На протяжении уже многих лет импортозависимость в биотехнологии РФ остается на очень высоком уровне. Например, если объем продукции биотехнологии в 2009 г. составлял всего 12,8 млрд. руб., то на импортную продукцию в нем приходилось 11,3 млрд. руб. При этом 30% импорта приходилось на поставки инсулина и 28% на поставки вакцин.

Наряду с деградацией биотехнологической промышленности произошло снижение кадрового потенциала отрасли. Технологическое оборудование биотехнологических производств, которое используется в науке, в здравоохранении, сельскохозяйственном производстве, в биоэнергетике, в проведении природоохранных мероприятий и в других различных производствах, требует высококвалифицированных специалистов. Подготовка таких специалистов в отечественных учебных заведениях значительно отстает от современных требований международного рынка и международных стандартов. В настоящее время имеется не более 10% кадрового ресурса необходимой квалификации. В то же время повышение квалификации кадров является ключевыми элементами для развития отечественной биотехнологической отрасли. Поэтому одной из важнейших первоочередных задач (наряду с другими) является подготовки и переподготовки кадров для всех отраслей биотехнологической промышленности РФ [6].

В последнее время дисциплина «биотехнология» введена во многих технических вузах, в большинстве своем ставящих своей задачей довольно близкое знакомство со специальностью. При этом в подобных учебных заведениях дисциплина оказалась не обеспечена в полной мере современным технологическим и лабораторным оборудованием. По этой причине, например, приобретение практических навыков вынуждено проводиться на виртуальных практических работах, в которых невозможно сколько-нибудь детально познакомиться с биотехнологическими методами производства какого-либо биотехнологического продукта и особенно там, где требуется подготовка такого продукта к производству. В этом отношении, видимо, лучше должно обстоять дело при подготовке специалистов по биофармацевтическим и биопищевым специальностям. Однако и в фармацевтических учебных заведениях практически отсутствует подготовка высококвалифицированных кадров для современного фармпроизводства и научных исследований в сфере биоиндустрии. Одной из причин тако-

го положения в отрасли, наряду с недостаточным количеством профильных фармацевтических предприятий, их низкой материально-технической оснащённостью, является дефицит подготовленных для работы на таких предприятиях специалистов-технологов, имеющих глубокие знания по промышленной биотехнологии [7].

Биотехнология в блоке инновационных дисциплин (в самое последнее время получивших распространение в технических вузах) является достаточно новым предметом, и поэтому в процессе преподавания возникают определённые сложности, что связано как с ее новизной, так и недостаточной подготовкой студентов технических вузов в области базовых знаний биологической направленности. Трудности преподавания биотехнологии также связаны со слабой материально - технической обеспеченностью учебного процесса [6]. Здесь, как впрочем, и в преподавании некоторых других дисциплин, традиционные средства обучения уже не могут эффективно обеспечить образовательный процесс. Процесс преподавания не всегда обеспечен в полной мере аудио-видео аппаратурой, арсеналом средств визуализации, поэтому подача материала студентам является недостаточно информативной. Практические занятия, которые заложены в программе по биотехнологии, не могут быть эффективно проведены без должной технической оснащённости образовательного процесса. Таким образом, расширение арсенала современных средств обучения в учебную деятельность студентов технического вуза поможет избежать некоторых недостатков в формировании знаний и умений будущего специалиста.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Реймерс Н. Ф. Основные биологические понятия и термины: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 319 с.
2. Васильев Р. Г. Биотехнология как основа инновационной экономики // Вестник биотехнологии. – 2012. Т. 8. – № 1. – С. 63– 67.
3. Заболотский А. А., Унтура Г. А. Экономическая оценка возникновения и развития высокотехнологичных отраслей (на примере биотехнологии). Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010. – 192 с.
4. Конов А. Л. Биотехнология в России: попытка объективного анализа // Вестник биотехнологии. – 2010. Т. 6. – № 1. – С. 59 –62.
5. Васильев Р. Г., Трубников В. И. О комплексной программе развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (БИО-2020) // Вестник биотехнологии. – 2012. Т. 8. – № 3. – С. 46 –52.
6. Симонова И. Н. Роль средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в формировании новой информационно-экологической среды технического вуза // Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – 2014. – № 1. URL: www.science-education.ru/115-11402.
7. Молохова Е. И., Казьянин А. В., Шмалько Т. А. Организация профессиональной подготовки специалистов по биотехнологии в Пермской фармацевтической академии// Вестник биотехнологии. – 2011. Т. 7. – № 3. – С. 47– 50.

© А. М. Шкаруба, 2014

АСПЕКТЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОЦЕНКА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ

Татьяна Владимировна Стрибко

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры управления и предпринимательства, тел. (383)361-00-00, e-mail: eim447@gmail.com

Рассмотрены сущность и содержание коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности в части аспектов оценки себестоимости и формирования механизма внедрения.

Ключевые слова: коммерциализация, инновации, участники процесса коммерциализации, оценка себестоимости, механизм коммерциализации.

ASPECTS COMMERCIALIZATION OF RESEARCH ACTIVITIES: ESTIMATE COST OF PRODUCTION AND TECHNOLOGY IMPLEMENTATION

Tatyana V. Stribko

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., doc. of Department Management and Entrepreneurship, tel. (383)361-00-00, e-mail: eim447@gmail.com

Considered the nature and content of the commercialization of research activities in terms of aspects of the assessment of costs and the formation mechanism of implementation.

Key words: commercialization, innovation, participants in the process of commercialization, appraisal costs, commercialization mechanism.

Коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности представляет собой процесс внедрения результатов научно-исследовательской деятельности, передачи прав на них и связанных с ними материальных носителей коммерческим организациям для организации производства на их основе изделий, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения спроса потребителей и получения дохода.

Коммерческое использование результатов научно-исследовательской деятельности должно осуществляться с соблюдением основных принципов, которые обеспечивают защиту прав и интересов разработки, её внешних контрагентов, государства и общества в целом, а также оказывать положительное воздействие на развитие экономики. Принципы коммерческого использования результатов научно-исследовательской деятельности включают соблюдение приоритетов научно-технической и образовательной политики государства, требований законодательства к правовой конструкции механизмов коммерциализации, обеспечения информационной открытости процессов коммерциализации, а также контроля и мониторинга их эффективности.

В соответствии со ст.2 Федерального закона «О науке и государственной научно- технической политике» от 23.08.1996 г. №127-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями) «научный и (или) научно-технический результат – продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе». Исходя из этого необходимо отметить, что перспектива использования инновационных продуктов и технологий заложена на текущий момент в ключевых документах, регламентирующих перспективы развития экономики и науки в целом.

Так в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» указывается, что «Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития, заключающиеся в обеспечении высокого уровня благосостояния населения и закреплении геополитической роли страны как одного из лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня. Единственным возможным способом достижения этих целей является переход экономики на инновационную социально ориентированную модель развития».

Опыт и практика коммерциализации результатов научно-технической деятельности в свою очередь предполагает наличие определенной системы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности, охватывающей полный цикл научного производства и коммерциализации, как с созданием внедренческой инфраструктуры, так и без создания таковой. При этом следует принимать во внимание отраслевую принадлежность и специфику технологического процесса коммерческой организации, формирующей структуру экономического потребления результатов научно-технических работ.

В рамках коммерциализации результатов научно-технической деятельности необходимо также определение основных целевых показателей, из которых наиболее важным обозначается себестоимость производства, поскольку является основным ценообразующим элементом.

Способы исчисления себестоимости конкретных видов продукции (работ, услуг) в зависимости от целей бухгалтерского и налогового учета в большинстве случаев различны. Соответственно и финансовый результат, формируемый как разница между полученными доходами и расходами, будет различаться. Это обстоятельство должно быть учтено при формировании себестоимости производства инновационных продуктов и технологий, а также при описании основных бизнес-процессов. При этом необходимо отметить, что в налоговом учете понятие себестоимости отсутствует, так же не выделены расходы, непосредственно связанные с внедрением инноваций. Вместо этого применяется термин «расходы на производство». В связи с этим себестоимость производства и внедрения будет определяться расходами на производство продукции (работ, услуг) в соответствии с требованиями действующего бухгалтерского и налогового законодательства.

Кроме того, необходимо обратить внимание, что себестоимость продукции (работ, услуг) является основой прогнозирования и управления внедрением ре-

зультатов научно-технической деятельности, а фактические расходы на производство — базой для определения цены реализации, объема материально-производственных запасов в целях обеспечения непрерывности и проч. Именно на основании составляющих себестоимости определяется порядок документального оформления расходов, на основании которого группируются и систематизируются данные первичных документов и производится дальнейшая оценка.

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других расходов на ее производство и реализацию. Приведенное определение себестоимости относится к производственным расходам и в принятой классификации составляет производственную, а с учетом расходов по реализации изделий — полную себестоимость произведенной продукции. В соответствии с назначением все расходы группируются по калькуляционным статьям и экономическим элементам. Результаты расчетов себестоимости производства результатов научно-технической деятельности образуют величину в части условно-переменных и условно-постоянных расходов, что взаимоувязывается с динамикой объемов производства и внедрения. Из анализа структуры этих данных в расчете на единицу изделия можно сделать вывод о наибольшем удельном весе каких расходов для компонентов производства. Также из структуры себестоимости можно сделать вывод о материалоемкости и трудоемкости производства.

Обычно в используемой методике расчетов себестоимости производства применяется метод частичного определения себестоимости, который означает, что в себестоимость продукции включаются только прямые и косвенные расходы, за исключением общехозяйственных расходов, которые списываются в отчетном периоде в установленном порядке. Поскольку с 2002 года налоговое законодательство предписывает всем организациям использовать в налоговом учете метод прямых расходов (директ-костинг), но с учетом специфики, определенной в статьях 318–320 Налогового Кодекса РФ. Однако, фактическая полная себестоимость зависит от выбора организацией метода определения себестоимости. При определении полной себестоимости в сумму расходов на производство включаются все расходы, в том числе косвенные. Кроме того, полная себестоимость может рассчитываться по фактическим и по плановым (нормативным) расходам организации. Этот метод калькулирования полной себестоимости определяют как абсорбшен-костинг.

В целом рекомендации по коммерциализации сводятся к описанию операций объективной оценки потенциала результатов, полученных при выполнении научно-исследовательских работ, как объекта коммерциализации. Ввиду того, что коммерциализация технологий — длительный и затратный процесс, предполагающий вовлечение финансовых и иных ресурсов, необходимо оценить реальность «продажи» или успешного превращения в рыночный продукт.

Проведение такой оценки и аудит с привлечением сторонних экспертов, включая уполномоченные государственные учреждения, предпочтительнее, в силу того, что эксперты и специалисты могут независимо сравнивать с аналогами, находить возможности различных практических применений, оценивать стоимость коммерциализации и рыночные перспективы. Однако, при проведении независимого аудита между разработчиками и экспертами рекомендуется заключение соглашения о конфиденциальности.

Основой проведения технологического аудита является оценка научно-технического уровня предлагаемой технологии и оценка документов, которые подтверждают наличие прав на объекты интеллектуальной собственности. Для оценки рыночных перспектив по коммерциализации необходимо провести поиск существующих на рынке продуктов и технологий, решающих те же задачи и удовлетворяющие те же потребности, что позволит определить рыночные преимущества. Это успешно выявляется в ходе маркетинговых исследований, которые дают оценку рыночных перспектив в части наличия рынка, его сегментирования, масштабов и динамики, позволяя определить уровень конкуренции. Существование на рынке активной конкуренции и крупных компаний-конкурентов со значительными ресурсами существенно снижают возможность успешной коммерциализации инновационных продуктов и технологий, как результатов научно-исследовательской деятельности.

Практическая реализация коммерциализации результатов научно-технической деятельности также предполагает наличие системы внедрения, при которой следует принимать во внимание отраслевую принадлежность, специфику технологического процесса и наличие материальных, финансовых и трудовых ресурсов, а также правовой регламент осуществления деятельности. Немаловажным аспектом коммерциализации является процесс бизнес-планирования, позволяющий оценить ключевые показатели внедрения технологии, сроки реализации и окупаемости вложенных средств, наличие финансирования, поскольку коммерческое использование предполагает внедрение с целью извлечения выгоды.

Коммерциализация разрабатываемых инновационных продуктов и технологий, как результатов научно-исследовательской деятельности, должна предусматривать этапы верификации показателей безопасности, качества и эффективности, характеризующие возможность их применения в практике. В силу этого, первым этапом является разработка основополагающих документов, оценка и верификация заложенных в эти документы технических требований разработчиком. Показатели безопасности и качества должны содержаться в конструкторской документации и в нормативном документе - технических условиях, а методы верификации – в соответствующих программах и методиках испытаний.

Технология проведения этих испытаний предполагает использование специализированных испытательных центров в соответствии с постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №352. Данный вид экспертизы проводится федеральными учреждениями, прошедшими соответствующую аккредитацию.

Выбор методов оценки является правом учреждения, проводящего экспертизу и может включать в себя различные испытания.

По результатам рассмотрения представленных доказательств безопасности, эффективности и качества, а также других необходимых документов, принимается решение о регистрации инновационного продукта или технологии и выдаче регистрационного удостоверения. Технология подтверждения соответствия осуществляется в соответствии с Порядком принятия декларации о соответствии и ее регистрации, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 07 июля 1999 г. № 766 и «Номенклатуре продукции, подлежащей декларированию соответствия», утвержденной постановлением Госстандарта РФ 30 июля 2002 г. № 64 (с последующими изменениями и дополнениями).

В заключении хотелось бы отметить, что коммерциализация результатов научно-исследовательской деятельности, являясь важнейшим элементом инновационного процесса, служит одним из основных условий успешного внедрения. Индивидуальность результатов научно-исследовательской деятельности требует разработки соответствующего оптимального подхода к такому процессу. Поэтому для эффективной коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности необходимо уделять особое внимание выбору способа и разработке механизма коммерциализации.

© Т. В. Стрибко, 2014

СТИМУЛИРОВАНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЦЕННЫХ ЦВЕТНЫХ И РЕДКИХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ЗОЛО-ШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ УГЛЕЙ, НАКАПЛИВАЕМЫХ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Олег Сергеевич Краснов

Всероссийский научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ), 191014, Россия, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., 39, доктор экономических наук, профессор, заместитель генерального директора ВНИГРИ, тел. 8-911-963-28-74, e-mail: okrasnov@vnigri.ru

Валерий Альбертович Салихов

Новокузнецкий институт (филиал) ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», (НФИ КемГУ), 654018, Россия, г. Новокузнецк, пр. Metallurgov, 19, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики, тел. 8-960-918-56-18, e-mail: Salihov-VA@yandex.ru

Обоснованы стимулы, позволяющие быстрее вводить в разработку золотвалы энергетических предприятий, в которых могут содержаться значительные запасы ценных цветных и редких металлов. Кроме того, приведены формулы расчета экономического эффекта по подобным проектам, позволяющие оценить возможные объемы получения ценных металлов, а также величину выручки и прибыли по проекту.

Ключевые слова: цветные и редкие металлы, золо-шлаковые отходы углей, экономический эффект, экологический эффект, суммарный эффект.

STIMULATION OF COLOR AND RARE METALS EXTRACTION FROM POWER ENTERPRISES ASH DUMPS IN KEMEROVO REGION

Oleg S. Krasnov

All-Russian Research Institute of Geological Prospecting (VNIGRI), 191014, Russia, St. Petersburg, Foundry, etc., 39, Doctor of Economics, Professor, Deputy Director General VNIGRI, tel. 8-911-963-28-74, e-mail: okrasnov@vnigri.ru

Valeriy A. Salihov

Novokuznetsk Institute (branch) HPE «Kemerovo State University» (Neh KemSU) 654018, Russia, Novokuznetsk, etc. Metallurgists, 19, Ph. D., Associate Professor of Economics, tel. 8-960-918-56-18, e-mail: Salihov-VA@yandex.ru

Stimulus for quick entering in the development of power enterprises ash dumps with the significant reserves are proved in this article. Besides, the formula for calculating the economic effect of such projects for possible amount of color metals and profit margin evaluation is shown here.

Key words: non-ferrous and rare metals, ash dumps, the economic effect, ecological effect, total effect.

В настоящее время актуальна проблема обеспечения промышленности цветными и редкими металлами в РФ, которая усугубляется из-за сложной социально-экономической ситуации в стране. По потреблению металлов, особенно редких, Россия значительно отстает от развитых стран. При этом по мере

стабилизации и роста экономики страны ожидается, что в период до 2020 года рост потребности металлургических предприятий России в сырье будет обусловлен, прежде всего, увеличением спроса на металлопродукцию на внутреннем рынке (вследствие ожидаемого оживления производства в отраслях-металлопотребителях), при сравнительно стабильных объемах экспорта. Рост внутреннего потребления металлопродукции и рост ее экспорта возможны при поставках продукции так называемого четвертого передела (например, обработка цветных металлов, твердосплавная металлургия и т.д.).

Следует учитывать также огромные объемы накапливаемых техногенных отходов. Например, в РФ накоплено более 2 млрд т золы и шлаков ТЭС и металлургических предприятий, а в Кемеровской области ежегодно накапливается около 3 млн т золо-шлаковых отходов (ЗШО). В настоящее время накоплено около 100 млн т золоотвалов. При этом запасы ряда ценных, дефицитных металлов (титан, цирконий, стронций, ванадий) в них могут составить тысячи и десятки тысяч т [3]. Таким образом, обоснование эффективных путей их переработки – это важнейшая экономическая задача.

Таким образом, актуальность извлечения ценных металлов из золо-шлаковых отходов углей определяется на основе анализа состояния минерально-сырьевой базы цветных и редких металлов в мире и России, анализа спроса и предложения на эти металлы на внутреннем и мировом рынках [1]. Важным аспектом решения этой проблемы является и обоснование стимулов для ликвидации техногенных отвалов и улучшения экологической ситуации в горнопромышленных регионах России.

Целесообразность комплексного извлечения концентратов металлов или металлов из ЗШО углей должна проводиться в сравнении с рудными и другими техногенными объектами с учетом замыкающих затрат, прибыли, стоимости месторождения, сопоставлении затрат и цен на получаемые продукты (концентраты металлов или металлы), определения наиболее ценного продукта под который разрабатывается комплексная, рациональная схема эксплуатации месторождения. При этом следует учитывать, что при переработке ЗШО возможно также получение и дефицитных строительных материалов, а в ряде случаев именно такой продукт может быть наиболее ценным, но в любом случае получение нерудной продукции повысит рентабельность проектов по извлечению дефицитных металлов из ЗШО.

В целом, для принятия решения о вводе в разработку техногенного месторождения, представленного ЗШО энергетических предприятий, содержащих ценные металлы, необходим учет внешних, внутренних факторов и суммарного эффекта.

Народно-хозяйственный эффект по проектам разнообразен. Это экономический эффект ($\mathcal{E}_э$) от продажи ЗШО, концентратов металлов или черновых металлов, а также строительных материалов. Экологический эффект ($\mathcal{E}_{экол.}$) формируется, в основном, за счет предотвращенного ущерба земельным и лесным ресурсам, а также за счет ликвидации отвалов. Социальный эффект ($\mathcal{E}_{соц.}$) это, в первую очередь, создание рабочих мест по проектам и сокращение, за

счет этого, выплат пособий по безработице. Косвенный эффект ($\mathcal{E}_{КОСВ.}$) показывает экономию средств на ГРР и на добычу, обогащение и получение металлов, но рудные месторождения содержат специфический, генетически обусловленный, меньший спектр металлов большего объема. Поэтому этот эффект, в основном, имеет теоретическое значение. Суммарный народно-хозяйственный эффект ($\mathcal{E}_{Н.Х.}$) можно оценить по годам (t). При этом для каждого эффекта с учетом его специфики уточняется норма дисконта (E) и коэффициент дисконтирования $q = (1 / 1 + E)^t$ по проекту:

$$\mathcal{E}_{Н.Х.} = \sum \sum \mathcal{E}_{\mathcal{E}} \times q + \mathcal{E}_{\mathcal{ЭКОЛ}} \times q + \mathcal{E}_{\mathcal{СОЦ}} \times q + \mathcal{E}_{КОСВ} \times q. \quad (1)$$

В настоящее время имеется целый ряд технологических решений, позволяющих эффективно утилизировать некоторые виды ЗШО с целью извлечения из них полезных компонентов. С помощью выщелачивания можно извлекать золото, литий, ванадий, вольфрам, иттрий, редкоземельные и другие металлы. Из ЗШО энергетических бурых углей извлекается (от общего объема) до 40 – 67 % титана, 70 – 87 % меди, 50 – 81 % марганца, 74 – 84 % мышьяка, 48 – 60 % ванадия и 62 – 83 % галлия [4]. Возможные объемы производства металлов и другие технико-экономические показатели по проекту можно оценить по следующей логической схеме.

Определив среднее содержание металла в угле по пласту и среднее содержание металла в золо-шлаковых отходах после энергетического сжигания этого угля можно будет оценить количество металла, переходящее в золу. Эта информация может быть полезна при формировании техногенных месторождений из золо-шлаковых отходов, получаемых из углей конкретных месторождений. Следует отметить, что эти техногенные объекты формируются из разных источников поступления углей. Кроме того, часть металлов улетучивается при сгорании, часть мигрирует из золоотвалов во внешнюю среду при различных физико-химических процессах. Значительными будут потери металлов и при их извлечении из ЗШО в концентрат.

Коэффициент выхода металла из золоотвалов в концентрат золы ($K_{\mathcal{В.К.З.}}$) рассчитывается по соотношению:

$$K_{\mathcal{В.К.З.}} = ((V_{\mathcal{К.З.}} \times C_{\mathcal{М.К.З.}}) / (V_{\mathcal{З.О.}} \times C_{\mathcal{М.З.О.}})) \times 100\%, \quad (2)$$

где $V_{\mathcal{К.З.}}$ и $V_{\mathcal{З.О.}}$ – объемы концентрата золы и объемы золоотвалов, т;

$C_{\mathcal{М.К.З.}}$ и $C_{\mathcal{М.З.О.}}$ – содержание металла в концентрате и золоотвалах, т.

Коэффициент разубоживания $P = 100 - K_{\mathcal{В.}}$. Содержание металла в концентрате можно увеличиться за счет зол уноса, где оно может быть в 2 раза выше, чем в ЗШО.

Аналогично, при наличии рентабельной промышленной технологии, рассчитывается коэффициент выхода металла из концентрата в конечный продукт – черновой металл ($K_{в.к.п.}$):

$$K_{в.к.п.} = ((V_{к.п.} \times C_{м.к.п.}) / (V_{к.з.} \times C_{м.к.з.})) \times 100\%, \quad (3)$$

где $V_{к.п.}$ и $C_{м.к.п.}$ – объем конечного продукта (т) и содержание в нем металла.

В результате, определяются возможные объемы производства металлов в год, величины возможной выручки, затрат по проекту и выбирается техногенный объект, разработка которого может дать большую прибыль и рентабельность.

Наиболее важным показателем экономической эффективности извлечения металлов из золоотвалов энергетических предприятий будет возможный объем производства металла ($V_{пр. м.}$), который можно рассчитать:

$$V_{пр. м.} = C_{м.к.з.} \times V_{к.з.} \times K_{в.к.п.}, \quad (4)$$

Например, среднее содержание титана по угольному пласту составляет 180 г/т. Среднее содержание титана в золе, по теоретическим источникам [3] составляет 1100 г/т, т.е. содержание титана в золо-шлаковых отходах в этом случае увеличивается в 6,1 раз. Содержание титана в концентрате золы может быть выше в 3 – 5 раз и более чем в ЗШО (т.е. около 5 000 г/т). Объемы получаемых за год концентратов из 200 – 1 000 тыс. т ЗШО могут составить, согласно прогнозным оценкам ряда исследователей, от 2 до 20 тыс. т [4], а $K_{в.к.п.} \approx 0,9$ [3]. Тогда, объем производства титана ($V_{пр. Ti}$), как минимум, может составить:

$$V_{пр. Ti} = 5\,000 \text{ г/т} \times 2\,000 \text{ т} \times 0,9 = 9 \text{ т.}$$

Эти данные позволяют (с учетом производительности) определить количество требуемого оборудования для получения металлов. Выручка от реализации металлов (B_m) определяется по формуле:

$$B_m = \sum C_i \times V_{пр. м. i}, \quad (5)$$

где C_i – цена i -го получаемого металла, руб./т или руб./кг;

$V_{пр. м. i}$ – объем i -го получаемого металла, т или кг.

Отношение производственных затрат по проекту к общему объему получаемых металлов позволяют определить себестоимость 1 т металла. При расчете себестоимости конкретного металла учитывается его удельный вес в общем объеме получаемых металлов. Цена на металл (C) определяется с учетом приемлемой нормы прибыли (Π) от его себестоимости (C): ($C = C / 1 - \Pi$). Прибыль от реализации продукции по проекту (Π_p) рассчитывается как:

$$P_p = (B_M - Z_M) + (B_{с.п.} - Z_{с.п.}), \quad (6)$$

где Z_M – затраты на получение металла, тыс. руб.;

$B_{с.п.}$ – выручка от реализации сопутствующих продуктов (рассчитывается аналогично выручке от реализации металлов), тыс. руб.;

$Z_{с.п.}$ – затраты на производство сопутствующих продуктов, тыс. руб.

В результате, выбирается оптимальный вариант извлечения металлов из ЗШО, позволяющий извлекать максимальное количество металлов из золоотвалов и зол уноса в концентрат. Также желательно с помощью одной технологии получать наиболее широкий спектр черновых металлов.

Таким образом, возможна разработка ЗШО энергетических предприятий со значительным народно-хозяйственным эффектом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краснов О.С. Оценка перспектив извлечения ценных цветных и редких металлов из золо-шлаковых отвалов энергетических предприятий Кемеровской области / О.С. Краснов, В.А. Салихов // Записки Горного института, т. 201 «Проблемы развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов России». – СПб, 2013. – С. 191 – 195.
2. Краснов О.С. Экономическая оценка попутных полезных компонентов угольных месторождений / О.С. Краснов, В.А. Салихов // Записки Горного института, т. 201 «Проблемы развития минерально-сырьевого и топливно-энергетического комплексов России». – СПб, 2013. – С. 196 – 200.
3. Салихов В.А. Экономическая оценка и комплексное использование попутных полезных компонентов углей и золо-шлаковых отходов углей (на примере Кемеровской области) / В.А. Салихов; НФИ КемГУ. – Новосибирск, Издательство «Наука» СО РАН, 2013. – 224 с.
4. Скурский М.Д. Недра Земли / М.Д. Скурский. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2006. – 880 с.
5. Чайников В.В. Оценка инвестиций в освоение техногенных месторождений / В.В. Чайников, Е.Л. Гольдман. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 220 с.

© О. С. Краснов, В. А. Салихов, 2014

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ НОРМАТИВОВ ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА ОТ ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВ И ЗЕМЕЛЬ

Виктория Александровна Юрлова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, ассистент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

Представлены результаты стоимостной оценки сельскохозяйственных земель Новосибирской области, полученные с использованием подхода эколого-экономической оценки природных ресурсов на основе такс возмещения ущерба от их деградации.

Ключевые слова: эколого-экономическая оценка, ущерб от деградации сельскохозяйственных земель.

ECOLOGICAL AND ECONOMIC ESTIMATION OF THE NOVOSIBIRSK REGION AGRICULTURAL LAND RESOURCES ON THE BASIS OF COMPENSATION TAXES FOR SOIL DEGRADATION

Victoriya A. Yurlova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Novosibirsk, Russia, Plahotnogo St., 10, P. G, assistant lecturer, department of business process management, tel. (383)210-95-87, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

Presented dates of valuation the Novosibirsk region agricultural land resources obtained with ecological and economic estimation of natural resources based on taxes for compensation from their degradation.

Key words: ecological and economic estimation, damage caused by the degradation of agricultural land.

В настоящее время в зарубежной и отечественной земельно-оценочной практике большое внимание уделяется учету экологических факторов для отдельных типов землепользований. Однако единого подхода к эколого-экономической оценке сельскохозяйственных земель до сих пор не существует. Кроме того проведение оценки осложняется отсутствием данных экологического мониторинга, несмотря на развитие технических средств и программного обеспечения [1]. Тем не менее, теоретические и прикладные исследования в данной области проводятся в разных регионах страны с учетом различий природно-экономических условий хозяйствования [2, 3, 4 и др.]. Целью исследования является стоимостная оценка сельскохозяйственных земель, основанная на определении размеров ущерба от их деградации.

В качестве объектов исследования были выбраны два ключевых участка, расположенные в Ордынском районе, который относится к территории Центрально-Восточной зоны Новосибирской области. Площадь района –

474,8 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения – 301,6 тыс. га. Для территории Ордынского района характерно распространение эрозионных процессов. Деградация земельных ресурсов обусловлена сильной расчлененностью территории и высокой долей вовлеченности земли в сельскохозяйственный оборот (82,5 % от общей площади земель сельскохозяйственного назначения). При проведении эколого-экономической оценки земельных ресурсов эрозия является существенным негативным экологическим фактором, который необходимо учитывать. Структура ключевых участков по видам землепользований представлена в табл. 1.

Таблица 1

Доля угодий в общей площади ключевых участков

Объект исследования	Тип землепользования	Площадь, га	Доля угодий, % от общей площади
Ключевой участок № 1 (54:20:03 04 01 МО Козихинский)	<i>Всего</i>	<i>1759,53</i>	<i>100</i>
	пашня	1221,21	69,4
	сенокос	424,04	24,1
	несельскохозяйственные угодья, в т.ч. леса, замкнутые водоемы, дороги, ЛЭП	114,28	6,5
Ключевой участок № 2 (54:20:03 02 01 МО Березовский)	<i>Всего</i>	<i>1763,13</i>	<i>100</i>
	пашня	1243,66	70,5
	сенокос	402,83	22,9
	лес	101,84	5,8
	болото	14,8	0,8

Выбор ключевых участков и фактические данные о типах деградации земель были получены совместно с сотрудниками ИПА СО РАН. Расчеты проводились с использованием Методики определения размера ущерба от деградации почв и земель (утв. Минприроды России и Роскомземом, 1994 г.). Суммарный ущерб от деградации земель пашен и сенокосов ключевых участков представлен в табл. 2.

По каждому типу землепользования были составлены гистограммы, показывающие структуру ущерба по типам деградации (рис. 1, 2, 3, 4).

В результате сравнительного анализа общего объема ущерба от деградации сельскохозяйственных земель было установлено, что на ключевом участке № 1 основной объем ущерба формируется в результате деградации пашен от развития эрозионных процессов и потери органического вещества. Величина ущерба значительно (на 315 %) превышает объем ущерба от деградации пашен ключевого участка № 2, сопоставимых по площади. На ключевом участке № 2 основной объем ущерба формируется за счет снижения мощности почвенного профиля. На сенокосах ключевого участка № 1 основной объем ущерба вызван потерей органического вещества. Величина ущерба на сенокосах ключевого участка № 2 формируется за счет потерь почвенной массы и сильной расчлененностью территории оврагами и превышает (на 212 %) величину ущерба от деградации сенокосов ключевого участка № 1, сопоставимых по площади.

Таблица 2

**Величина ущерба от деградации сельскохозяйственных земель
ключевых участков**

Тип земле- пользования	Типы деградации	Размер ущер- ба, тыс. руб.
<i>Ключевой участок № 1</i>		
пашня	увеличение площади эродированных почв (2, 3 степень деградации), уменьшение запасов гумуса (2, 3 степень деградации), расчлененность территории оврагами (1 степень деградации)	1567688,29
сенокос	уменьшение запасов гумуса (2, 3 степень деградации), увеличение площади эродированных земель (2 степень деградации)	152314,95
<i>Ключевой участок № 2</i>		
пашня	уменьшение мощности почвенного профиля (1, 2 степень деградации), потери почвенной массы (1 степень деградации), изменение площади обнаженной почвообразующей породы или подстилающей породы (1 степень деградации), уменьшение запасов гумуса (1, 2, 3 степень деградации), увеличение площади эродированных почв (1 степень деградации), расчлененность территории оврагами (1 степень деградации), глубина размывов и водороев (2 степень деградации)	498070,68
сенокос	увеличение площади эродированных почв (1, 2 степень деградации), увеличение площади средне- и сильноэродированных почв (2 степень деградации), уменьшение запасов гумуса (1 степень деградации), глубина размывов и водороев (1, 3 степень деградации), расчлененность территории оврагами (1, 2, 4 степень деградации), потери почвенной массы (2, 4 степень деградации), изменение площади обнаженной почвообразующей породы или подстилающей породы (1, 3, 4 степень деградации)	322824,43

Таким образом, стоимость сельскохозяйственных земель может быть определена в процессе эколого-экономической оценки, основанной на подходе расчета нормативов затрат на возмещение ущерба от их деградации. При этом необходимым условием оценки является выявление типов и степеней деградации почв и земель, так как итоговая величина обусловлена влиянием совокупности негативных экологических факторов, каждый из которых вносит свой существенный вклад.

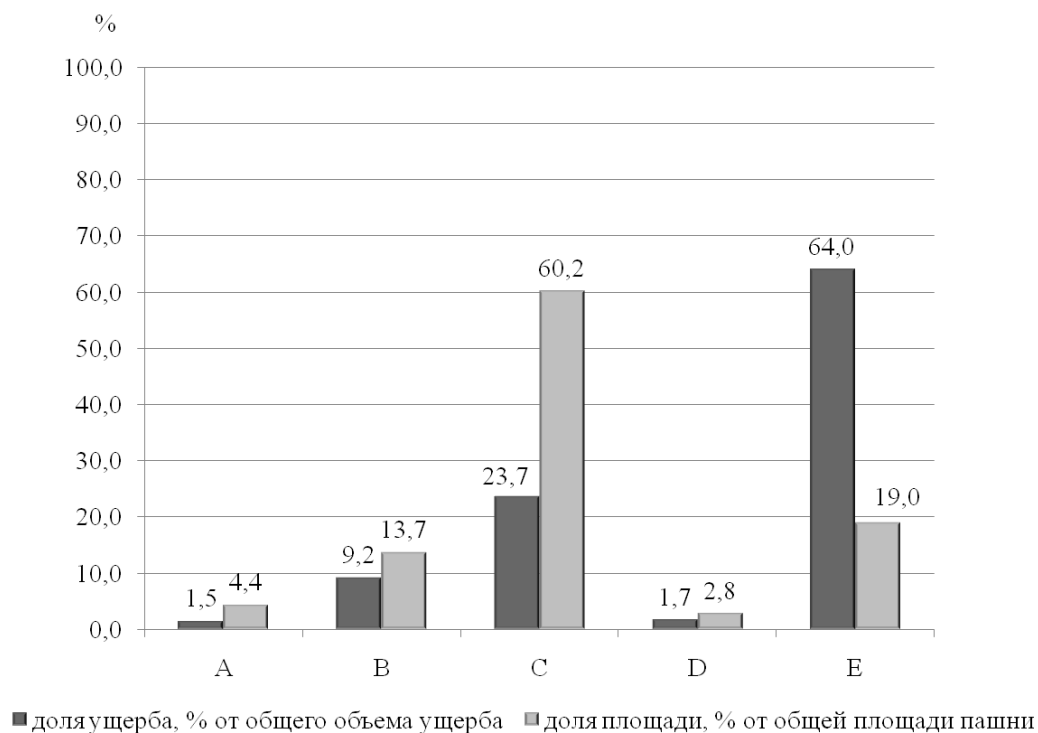


Рис. 1. Структура ущерба от деградации пашни ключевого участка № 1:

A – увеличение площади эродированных почв, 1.1-2.0 %; B – увеличение площади эродированных почв, 2.1-5.0 %; C – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы, 21.0-40.0 %; D – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы, 41.0-80.0 %; E – расчлененность территории оврагами, 0.1-0.3 км/км².

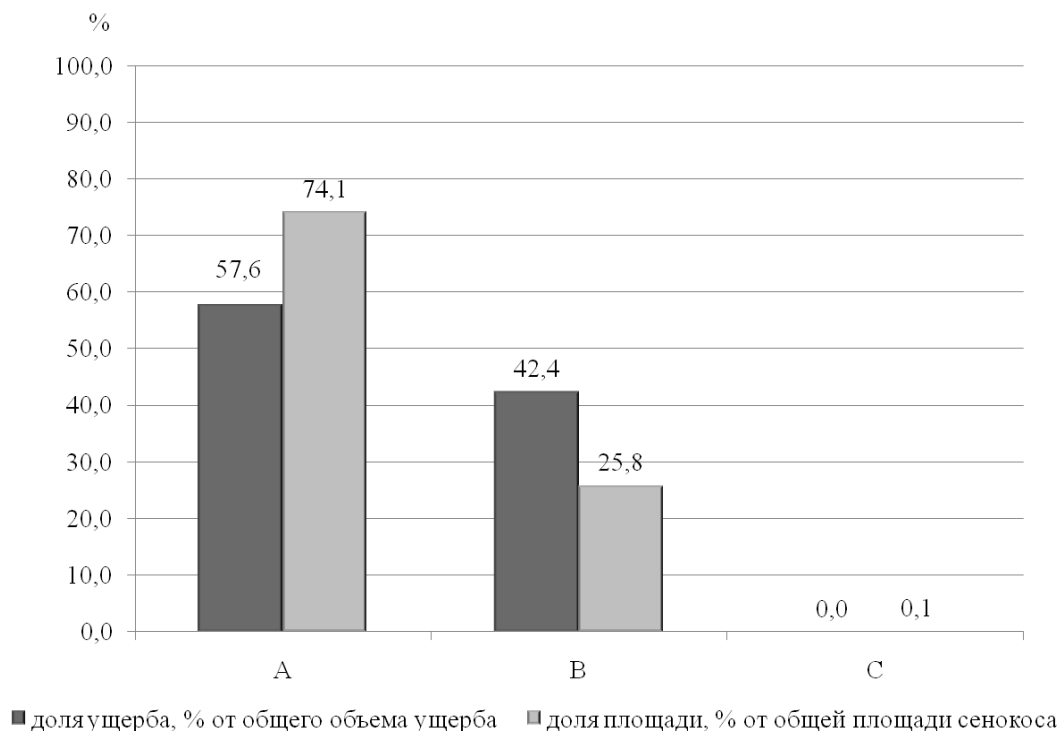


Рис. 2. Структура ущерба от деградации сенокоса ключевого участка № 1:

A – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы, 21.0-40.0 %; B – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы, 41.0-80.0 %; C – увеличение площади эродированных почв, 1.1-2.0 %

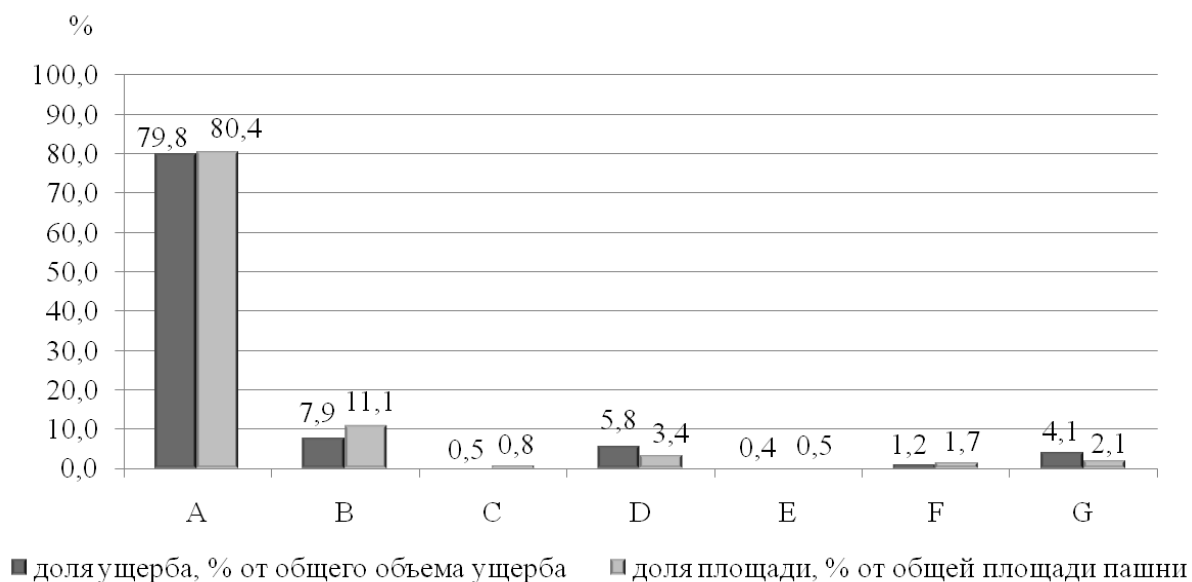


Рис. 3. Структура ущерба от деградации пашни ключевого участка № 2:

A – уменьшение мощности почвенного профиля (A+B), 3.0-50.0 %; B – потери почвенной массы, 5-25 т/га/год; C – площадь обнаженной почвообразующей породы (C) или подстилающей породы (D), 3.0-5.0 % от общей площади; D – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы (A+B), 10.0-80.0 %; E – увеличение площади эродированных почв, 0.5-1.0 %; F – расчлененность территории оврагами, 0.1-0.3 км/км²; G – глубина размывов и водороев, 20-40 см.

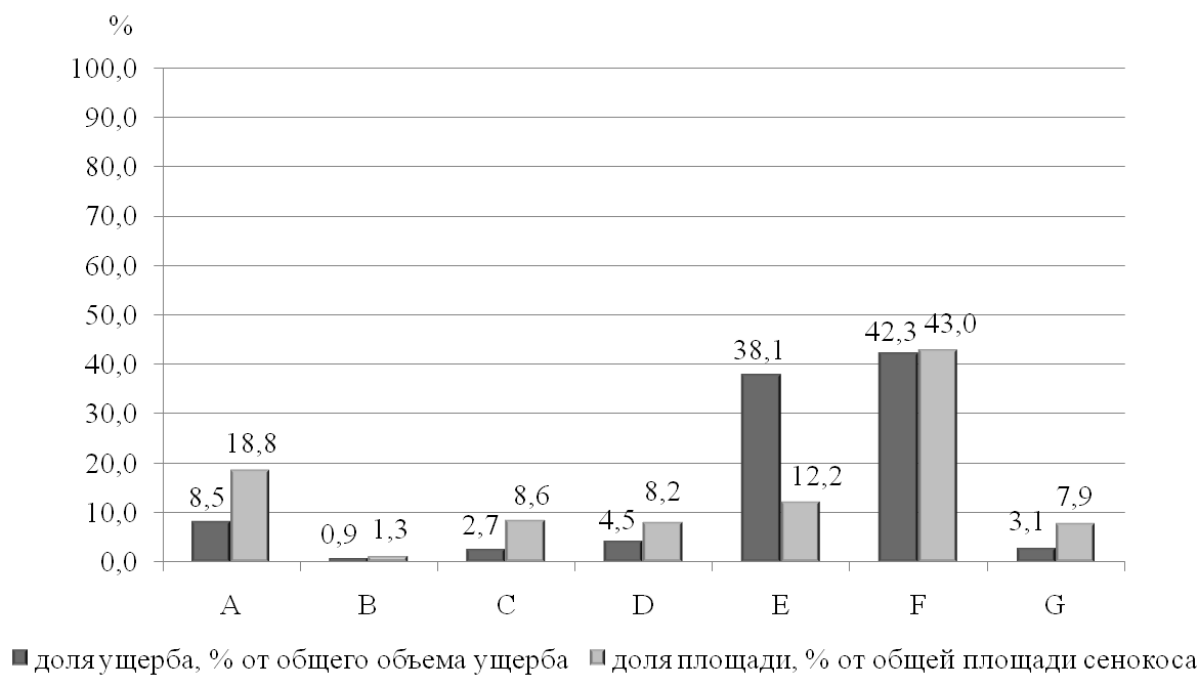


Рис. 4. Структура ущерба от деградации сенокоса ключевого участка № 2:

A – увеличение площади эродированных почв, 0.5-2.0 %; B – увеличение площади средне- и сильноэродированных почв, 1.1-2.0 %; C – уменьшение запасов гумуса в профиле почвы (A+B), 3.0-25.0%; D – глубина размывов и водороев, 20-200 см; E – расчлененность территории оврагами, 0.1- >2,5 км/км³; F – потери почвенной массы, 26.0- >200т/га/год; G – площадь обнаженной почвообразующей породы (C) или подстилающей породы (D), 3.0- >25 % от общей площади.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хорошилов В. С., Гагарин А. И., Юрлова В. А. Проблема информационного обеспечения эколого-экономической оценки земельных ресурсов // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 4. – С. 184–187.
2. Альтернативные подходы к эколого-экономической оценке земли и механизмы управления землепользованием / М. М. Гузев, Г. П. Густомясов, В. М. Зеляковская, С. Н. Кириллов. – Волгоград, 1996. – 223 с.
3. Мещанинова Е. Г., Ткачева О. А. Эколого-экономическая оценка земли // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 3. – С. 79–84.
4. Кудряшова С. Я. Экологические факторы эколого-экономической оценки // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3, ч. 2. – С. 27–31.

© В. А. Юрлова, 2014

РОЛЬ ТЕХНОГЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЮЖНОЙ СИБИРИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА МСБ РОССИИ

Рэста Тусунбековна Мамахатова

Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья, 630091, Россия, Новосибирск, Красный пр. 67, кандидат экономических наук, зав. лабораторией, тел. 8-923-115-51-90, e-mail: kos@sniiggims.ru

Статья посвящена оценке роли техногенных месторождений и отвалов в решении проблемы дефицита минерального сырья. Отвалы и отходы переработки занимают у нас десятки тысяч гектаров плодородных земель, и при этом не вовлекаются в переработку и сбрасываются в отвалы огромные объемы горной массы, несмотря на наличие в ней значительного количества кондиционной руды. Освоение техногенных образований позволяет не только экономить первичные минеральные ресурсы, но и решать экологические проблемы.

Ключевые слова: техногенные месторождения, отвалы, экологические проблемы, кондиционная руда, освоение, переработка, дефицит, минеральное сырье.

ROLE OF SOUTH SIBERIA TECHNOGENIC FORMATIONS IN INCREASING OF RUSSIAN MRB REPRODUCTION EFFICIENCY

Resta T. Mamakhatova

Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources, 630091, Russia, Novosibirsk, 67 Krasny Prospekt, Ph. D. in Economics, tel. 8-923-115-51-90, e-mail: kos@sniiggims.ru

The article evaluates the role of technogenic deposits and dumps in solution of mineral products deficit. Dumps and rock refuses occupy tens of thousands of hectares of fertile lands, and thus are not involved in reworking and huge volumes of mined rocks are thrown out in dumps in spite of the presence of significant amenable iron amounts therein. Development of technogenic formations allows not only saving primary mineral resources, but also solving ecological problems.

Key words: technogenic deposits, dumps, ecological problems, amenable iron, development, reworking, deficit, mineral products.

Особенности размещения природно-ресурсного потенциала России однозначно определяют роль Сибири как крупнейшего минерально-сырьевого региона страны, так как на ее территории, кроме крупнейших месторождений нефти и газа, известно большое количество месторождений и проявлений твердых полезных ископаемых.

Достижение устойчивого сбалансированного состояния минерально-сырьевой базы (МСБ) Российской Федерации подразумевает прежде всего удовлетворение потребностей в минеральном сырье базовых отраслей экономики: топливно-энергетического комплекса, атомной энергетики, черной и цветной металлургии, агрохимического и неметаллического производства. В целом текущая обеспеченность базовых отраслей экономики разведанными запасами основных видов полезных ископаемых представляется достаточно удовлетво-

рительной. В то же время практически по каждой группе минерального сырья наметились или обострились проблемы МСБ применительно к конкретным горно-рудным районам и отдельным базовым предприятиям. Проблема дефицита минерального сырья делает актуальным поиск его дополнительных источников. Большие перспективы в решении этой проблемы имеются в возможности вовлечения в разработку техногенных месторождений – скоплений минеральных веществ на поверхности Земли или в горных выработках, представляющих собой отходы горного, обогатительного, металлургического и других производств и пригодные по количеству и качеству для промышленного использования, которое становится возможным по мере развития технологии их переработки и изменения экономических условий.

Отвалы горнодобывающих и металлургических предприятий как перспективные источники сырья для различных областей индустрии издавна привлекали внимание. Исследованиями последних лет установлено, что в России к настоящему времени накоплено свыше 50 млрд тонн техногенных отходов, содержание металлов в которых нередко превышает их содержание в рудах, извлекаемых из недр и поступающих на обогащение. Особенно это относится к старым отвалам и хвостохранилищам, которые формировались в 40-50-е годы прошлого столетия, когда не уделялось должного внимания комплексному изучению минерального сырья, а кондиции добычи и переработки были значительно выше современных.

Известны примеры успешного вовлечения техногенных месторождений в эксплуатацию. Однако, до настоящего времени техногенные месторождения используются в незначительных масштабах. Основной причиной этого является то, что для широкого вовлечения их в переработку требуется строительство практически новых производств, реализующих новые технологические решения, которые разработаны, как правило, на уровне научных открытий, лабораторных или полупромышленных исследований и редко доведены до промышленного производства.

Техногенные месторождения представляют собой класс месторождений, сформировавшихся в последние столетия в районах горнорудной промышленности (Северо-запад и Юго-восток европейской части России, Урал, Юго-восток и Восток азиатской части, Центр Сибири). Эти месторождения обычно обладают своеобразным минеральным составом и являются потенциальным источником разнообразных полезных ископаемых, в частности цветных, редких и благородных металлов, а также строительных материалов (щебень, песок, гравий и т.д.).

Горнорудная промышленность и металлургия Восточной Сибири имеют исключительное значение для хозяйства России. На долю района приходится 1/4 общего объема продукции цветной металлургии России. Старейшей из горно-металлургических отраслей Восточной Сибири является золотодобывающая промышленность. Добыча золота ведется в Читинской (месторождение Балей) и Иркутской (месторождение Бодайбо) областях.

Добыча руды и производство концентрата вольфрама и молибдена ведутся на Жиркенском комбинате (Читинская область), в Сорске (Красноярский край) и Джидинском комбинате (Бурятия). Добыча олова и получение оловянного концентрата сконцентрированы в Читинской области. Медь, никель и кобальт добываются и выплавляются в Норильске. Удоканское месторождение меди (Читинская область), где при участии иностранного капитала в ближайшее время предполагается построить крупный горно-обоганительный комбинат. В районе создано алюминиевое производство в Братске, Красноярске, Саяногорске, Шелехове. Для обеспечения сырьем этих предприятий в Ачинске построен глиноземный завод по переработке нефелинов Кия-Шалтырского месторождения, который попутно выпускает цемент и содопродукты.

В 70—80-е годы XX века была обоснована целесообразность создания на базе месторождений полиметаллических руд Красноярского и Алтайского краев, Республики Бурятия крупного свинцово-цинкового комбината, работающего по новейшим экологически чистым технологиям с максимальным извлечением полезных компонентов. Есть проект строительства предприятия полного цикла по производству меди на базе Удоканского медного месторождения в Читинской области. Позже эти предложения получили количественную оценку в виде расчетов эффективности конкретных инвестиционных проектов при разработке программ социально-экономического развития Республики Алтай, Алтайского края, Республики Бурятия, а также оценки эффективности разработки месторождений Кодаро-Удоканского минерально-сырьевого комплекса на территории Читинской области.

Известны примеры успешного вовлечения техногенных месторождений в эксплуатацию. Однако, до настоящего времени техногенные месторождения используются в незначительных масштабах. Основной причиной этого является то, что для широкого вовлечения их в переработку требуется строительство практически новых производств, реализующих новые технологические решения, которые разработаны, как правило, на уровне научных открытий, лабораторных или полупромышленных исследований и редко доведены до промышленного производства.

Утилизация отходов в хозяйственном обороте является актуальнейшей задачей, так как экономит первичные минеральные ресурсы, уменьшает затраты на транспортировку минерально-сырьевой продукции и капитальные вложения на строительство горнодобывающих предприятий, повышает обеспеченность сырьевыми ресурсами, позволяет организовать производство стройматериалов в районах, бедных минеральными ресурсами. Значимый эффект заключается и в снижении вредного воздействия отходов на окружающую среду.

Высокая комплексность скарново-магнетитовых месторождений Сибири требует иного, более тщательного изучения их геологии и вещественного состава, оценки прогнозных ресурсов и подсчета запасов попутных компонентов, скорейшей разработки качественно новой технологии обогащения руд, рационального и комплексного их использования. Проблема эта должна решаться не для одного отдельно взятого месторождения, а в целом по региону и по всем

попутным компонентам, отвечающим определенным требованиям как к соответствующему минеральному сырью. Огромные масштабы добычи и переработки железных руд Сибири давно уже поставили важную и трудную экологическую проблему чистоты окружающей среды, решение которой представляется в двух аспектах.

Во-первых, это комплексное использование железных руд и безотходное производство с полной утилизацией примесей, когда проблема комплексного использования железных руд из проблемы ресурсосберегающей, приносящей дополнительную прибыль и повышающей рентабельность месторождений, перерастает в проблему экологическую.

Во-вторых, это обоснование альтернативы существующему варианту снабжения металлургических заводов Сибири скарново-магнетитовыми рудами – рудами других более экологически «чистых» геолого-промышленных типов, например, железистыми кварцитами, гематитовыми, бурожелезняковыми и др. Здесь важно обосновать, что выгоднее – разработка очистных сооружений, изменение технологической схемы обогащения скарново-магнетитовых руд либо вовлечение в эксплуатацию нового геолого-промышленного типа руд, либо другие варианты.

Итак, главные задачи по развитию рудной базы Сибири на ближайшее время следующие:

- поиски новых месторождений в радиусе до 500 км от потребителя для укрепления местной железорудной базы и выбора лучших объектов для эксплуатации;
- качественно новое изучение железных руд как сложных поликомпонентных систем, разработка требований по оценке попутных компонентов, комплексное использование железных руд и утилизация отходов;
- геолого-экономическая оценка альтернативных вариантов в снабжении рудой действующих и проектируемых металлургических комбинатов, учитывающих вопросы экологии;
- реконструкция имеющихся и строительство новых обогатительных фабрик с учетом комплексного использования железных руд и охраны окружающей среды;

В настоящее время разработаны технологии извлечения из минерального сырья и отходов многих ценных металлов, прошедшие лабораторные и полупромышленные испытания. Ряд металлов извлекается в небольших количествах промышленным способом (Ge, V, Ti, Zr). В целом же техногенные месторождения используются в малых объемах. Одной из причин являются высокие затраты на извлечение металлов, сопоставимые с затратами на добычу традиционных полезных ископаемых и, даже, превышающие их. В то же время, снижение количества рентабельных для отработки в современных рыночных условиях запасов полезных ископаемых традиционных месторождений предполагает необходимость извлечения металлов из техногенных месторождений.

Отечественные горные предприятия ежегодно складировуют на поверхности около 5 млрд. т. вскрышных и отвальных пород и примерно 700 млн. т. постав-

ляют в отвалы обогатительные фабрики. В отвалах накоплено более 2 млрд. т золы ТЭЦ, шлаков черной и цветной металлургии.

Только в Кузбассе ежегодно накапливается около 15 млн. т. золо-шлаковых отходов (включая металлургические и другие предприятия). Всего же, в настоящее время, накоплено около 0,5 млрд. т. Учитывая, что содержание многих редких элементов могут составлять десятки и сотни грамм на тонну (Ti, Zr, Y, V, Ga, Ge и др.), эти отходы представляют собой значительный ресурс. С учетом высоких мировых цен на эти металлы (например, галлий – 1200 \$ за кг), их запасы в золо-шлаковых отходах представляют значительный интерес. Согласно современным методикам классификации запасов/ресурсов их можно оценить как P_1 и C_2 , т.е. близкие к рентабельным и перспективно возможные к разработке. Важным социально-экономическим аспектом использования техногенных месторождений является проблема обеспечения отечественной промышленности редкими металлами. Россия по потреблению редких металлов значительно отстает от развитых стран. Кроме того, сейчас в РФ практически отсутствует собственная минерально-сырьевая база титана, циркония, ниобия, германия и ряда других ценных металлов.

Все эти обстоятельства требуют решения проблемы получения дефицитных редких металлов путем эксплуатации техногенных месторождений. Только в Кузбассе, ежегодно накапливается около 15 млн. т. золо-шлаковых отходов, а всего, к настоящему времени, накоплено около 0,5 млрд. т. С одной стороны (учитывая значительные концентрации многих ценных металлов) эти отходы представляют собой значительный ресурс. В то же время хранение отходов обходится государству в 20 руб./т. Поэтому сокращение площадей и объемов хвостохранилищ само по себе дает существенный экономический эффект. Затраты на извлечение редких металлов из углей, как показали прогнозные расчеты, перекрываются прибылью от реализации металлов, а также экономией при выплате горных и ресурсных налогов. Кроме того, происходит снижение выплат штрафов за сверхнормативные выбросы и сбросы вредных веществ. Таким образом, оценка геолого-экономической целесообразности извлечения цветных и редких металлов из углей и золо-шлаковых отходов позволит повысить эффективность воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы страны.

© Р. Т. Мамахатова, 2014

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ПОДГОТОВКА КАДРОВ В ВУЗАХ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ

Виктор Артемьевич Журавлев

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. 8-913-892-85-10, e-mail: jvikar@yandex.ru

В статье рассмотрены проблемы подготовки специалистов и бакалавров для управления инновационными процессами на предприятиях в России.

Ключевые слова: инновации, управление инновациями, текущее и стратегическое планирование инновационных процессов, инновации и предприятие, инновационный проект, подготовка специалистов для инновационных проектов.

INNOVATIVE ECONOMY AND TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS FOR INNOVATION MANAGEMENT

Victor A. Zhuravlyov

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Assoc. Prof., Department of Land Management and Real Property, tel. 8-913-892-85-10, e-mail: jvikar@yandex.ru

The article considers the problems of training specialists and bachelors for the management of innovative processes at the enterprises in Russia.

Key words: innovation, innovation management, current and strategic planning processes of innovation, innovation and enterprise and innovation project, training of specialists for innovative projects.

В эпоху глобализации мировой экономики основа успешного позиционирования страны, региона, отрасли лежит в постоянном инновационном обновлении, направленном на достижение максимальной производительности, конкурентоспособности и развитии человеческого капитала.

Кондратьев Н.Д. 1930-е годы выдвинул идею, обосновывающую существование долгосрочного механизма периодических колебаний всего капиталистического хозяйства: коренное, революционное обновление его технологической базы, совершающееся с определенной периодичностью.

С его именем связано понимание технологических укладов развития мировой экономики, так сегодня мировая экономика (страны с развитой экономикой) проходит завершающий этап пятого и входит в шестой технологический уклад.

По существующим оценкам, в развитых странах рост ВВП определяется инновациями и технологическим прогрессом, инновации становятся обязательным условием и основным "мотором" развития всех секторов промышленности и сферы услуг.

Чтобы изменить сложившуюся ситуацию, обеспечить конкурентоспособность национальной экономики в долгосрочном периоде, необходимо организовать процесс формирования согласованного видения технологического будущего России у всех участников этого процесса: государства, бизнеса, науки, гражданского общества, и совместными усилиями пытаться реализовать поставленные цели.

Ключевая роль в организации этого процесса принадлежит государству не только как его инициатору, но и как гаранту выполнения достигнутых договоренностей.

В своем послании (ноябрь 2008 года) Федеральному Собранию президент Российской Федерации Д. Медведев отметил, что действия в экономике будут базироваться на концепции "5И": институты, инвестиции, инфраструктура, инновации, интеллект.

Приоритетом является производство новых знаний, технологий и передовой культуры, что обеспечит стране лидирующие позиции в науке, образовании, искусстве.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года N 1662-р [1], сказано, что для обеспечения желаемых темпов роста российской экономики необходима концентрация ресурсов в образовательной, научной и инновационной сферах.

Именно вузы формируют "креативный класс" предпринимателей, исследователей, инженеров, управленцев, создают новый формат взаимодействия образования, исследований и бизнеса, в конечном счете - обеспечивают конкурентные преимущества страны в современном мире.

В приоритетное место в инновационном развитии страны отводится знаниям, призванным обеспечить расширенное воспроизводство интеллектуального капитала, генерацию новых знаний и новшеств, их преобразование в новые продукты, услуги и технологии, распространение и потребление рынком [2].

Основа успешного позиционирования страны, региона, отрасли в общемировой экономике лежит в постоянном инновационном обновлении, направленном на достижение максимальной производительности, конкурентоспособности в продуктовой политике и развитии человеческого капитала.

Проблема, с которой сталкиваются отечественные инноваторы - нехватка квалифицированного персонала. Инициирование инноваций, освоение сложных технологических процессов и новой продукции требует кадров соответствующей квалификации, серьезный дефицит которых наблюдается практически во всех отраслях[3].

Инновационная активность предприятий заметно сдерживается недостатком специалистов, владеющих современными инструментами управления инновационными проектами.

Это характерно как для всех видов экономической деятельности - промышленного производства (включая малое предпринимательство) и сферы

услуг, - так и для всех типов инноваций - технологических, организационных, маркетинговых.

При этом самой востребованной для промышленных предприятий группой специалистов, по которым отмечается и наиболее значительный дефицит, являются специалисты по разработке новых и совершенствованию выпускаемых видов продукции, а так же по внедрению новых технологий [2].

Вариативная модель подготовки кадров позволит обеспечить возможности опережающего развития профессионального образования в отраслевых сегментах, вследствие составления прогнозов потребности в высококвалифицированных работниках, а также актуализации содержания и повышения качества профессиональной подготовки на всех уровнях образования с ориентацией ее на международные требования к квалификации специалистов.

Так, в рамках приоритетного национального проекта "Образование" на основе новейших образовательных и информационных технологий разработаны и внедряются инновационные образовательные программы подготовки бакалавров и магистров, что позволяет существенно повысить качество их подготовки.

В декабре 2008 Министерством образования и науки Российской Федерации к обсуждению представлена модель инновационного образовательного комплекса, адаптированного к требованиям современности.

Сегодня остро стоит задача определить порядок взаимодействия при кадровом обеспечении инновационного развития в общегосударственном масштабе создать эффективный механизм взаимодействия предприятий отраслей промышленности и образовательных учреждений системы профессионального образования по следующим направлениям:

- привлечение профильных специалистов отраслей к организации и проведению образовательного процесса;
- организация совместных стажировок специалистов отраслей и работников вузов и колледжей;
- проведение мероприятий по обмену информацией между представителями предприятий отрасли и образовательных учреждений;
- участие специалистов отрасли в экспертизе образовательных стандартов и учебных программ по профильным отраслевым специальностям;
- создание новых образовательных структур, совместные образовательные институты, в том числе на основе государственно-частного партнерства).

Для обеспечения решения этой задачи с учетом специфических векторов развития регионов в рамках государственной концепции инновационного развития экономики можно предложить формирование на их территориях региональных общественных ассоциаций по координации:

- по формированию системы связей предприятий и вузов для прохождения студентами практики на всех стадиях учебного процесса;
- дать возможность предприятиям влиять на состав дисциплин в специальной ориентации выпускников вузов;

- получить инструмент оценки фактического качества подготовки кадров в вузах работодателями;
- необходимости бюджетной государственной поддержки подготовки кадров для инновационной деятельности с учетом специфики и потребности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р.
2. Титова О.В. Взаимодействие бизнеса и образования в процессе формирования востребованного и конкурентоспособного выпускника в условиях инновационной экономики // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: сб. материалов Междунар. научно-метод. конф., 3–7 февраля 2014, Новосибирск. В 4 ч., ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2014. – С. 46–50.
3. Журавлев В.А. Качество выпускника высшей школы // Актуальные вопросы образования. Информационно-образовательная среда как фактор устойчивого развития современного инновационного общества: сб. материалов Междунар. научно-метод. конф. Ч. 2. – Новосибирск: СГГА, 2013. – С. 61.

© В. А. Журавлев, 2014

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ

Светлана Яковлевна Кудряшова

Сибирская государственная геодезическая академия, 631008, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат биологических наук, доцент кафедры управления бизнес-процессами, тел. 8-913-741-4152. e-mail: sya@issa.nsc.ru

Анатолий Иванович Гагарин

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат исторических наук, заведующий кафедрой управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: profgai@mail.ru

Виктория Александровна Юрлова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, ассистент кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

Рассмотрены общие положения эколого-экономической оценки земель. Обсуждается возможность использования расчетных данных возмещения ущерба от деградации почв и земель в качестве экологических показателей эколого-экономической оценки эрозионно-опасных земель Новосибирской области.

Ключевые слова: эколого-экономическая оценка стоимости земель.

CURRENT PROBLEMS IN ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC LAND

Svetlana Ya. Kudryashova

Siberian State Academy of Geodesy 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo, lecturer, Department of Business Process Management, tel. 8-913-741-4152. e-mail: sya@issa.nsc.ru

Anatoliy I. Gagarin

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plahotnogo st., 10, Prof. of Department of Business Process Management, tel.: (383)210-95-87, e-mail: profgai@mail.ru

Victoriya A. Yurlova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plahotnogo st., 10, assistant lecturer, Department of Business Process Management, tel. (383)210-95-87, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

The general provisions of environmental and economic land valuation. The possibility of using the calculated data damages from land degradation as environmental indicators of ecological and economic evaluation of land erosion dangerous Novosibirsk region.

Key words: environmental and economic land valuation.

В современных условиях развития экономики РФ с изменением системы ведения хозяйственной деятельности и принятием экологической концепции природопользования были существенно пересмотрены теоретические основы

оценки природных ресурсов, в том числе земель разных категорий землепользований. Впервые в теории оценки стоимости земли разрабатываются и уже имеют практическое применение эколого-экономические подходы, в которых земельные ресурсы рассматриваются с двух точек зрения: как естественноисторический объект и оцениваются с позиций возможности выполнения ими многоцелевых функций не всегда связанных с извлечением дохода и как объект недвижимости, который оценивается по степени доходности от его использования.

С развитием фундаментальных положений экологических основ земледелия, определяющих ведущую роль почвенного покрова в выполнении экологических, в том числе и биосферных функций, значительно возросла необходимость совершенствования теоретических и прикладных аспектов оценки земель. Поэтому как в нашей стране, так и за рубежом в работах по обоснованию новых подходов, способных реализовать экологические принципы значительное внимание уделяется исследованиям по выделению экологических показателей в самостоятельный вид характеристики экономической оценки земель. В исследованиях по эколого-экономической оценке последних лет наиболее часто выделяются такие натуральные и стоимостные показатели как степень расчлененности территории; доля площади эродированных почв в составе сельскохозяйственных угодий, доля площади смытых почв, степень дефлированности почв; потерянный объем почвы и питательных веществ; стоимость недополученной продукции [1, 2].

В качестве базовой основы для выделения экологических показателей наиболее часто используются методы экономической оценки земель, разработанные в РФ за период с 1990 по 2010 гг., в которых учитываются основные параметры экологических факторов почвообразования – климата, растительности, рельефа, а также характеристики почвенного плодородия.

Для измерения экологических показателей земель, подверженных воздействию разных типов природных или антропогенных деградаций, используются нормативные методы экономической оценки природных ресурсов на основе такс возмещения ущерба по законодательно установленным нормативам стоимости земель, которые дифференцируются с помощью поправочных коэффициентов, характеризующих тип или степень воздействия. В литературе накоплен значительный объем работ по эколого-экономической оценке земель разных природно-климатических регионов, в которых оценочные шкалы были составлены с использованием широкого спектра экологических показателей: степени деградации, загрязнения, прогнозирования процессов эрозии, засоления, опустынивания, заболачивания, санитарно-гигиенического состояния, нарушения экологического и экономического равновесия. В общей системе эколого-экономической оценки земель Новосибирской области к числу наиболее значимых экологических показателей относятся показатели деградации почв и земель в результате развития процессов эрозии [3]. Широкое распространение эрозионноопасных земель, характерное для территории Новосибирской области и Западно-Сибирского региона в целом является следствием особенностей при-

родных факторов почвообразования и антропогенного воздействия (рис. 1). Развитие и интенсивность эрозионных процессов на территории Новосибирской области определяются свойствами рыхлых почвообразующих пород – лесовидных суглинков, слабая устойчивость которых к эрозионной деятельности способствует формированию оврагов, занимающих значительные площади особенно в юго-восточной части области (табл. 1).

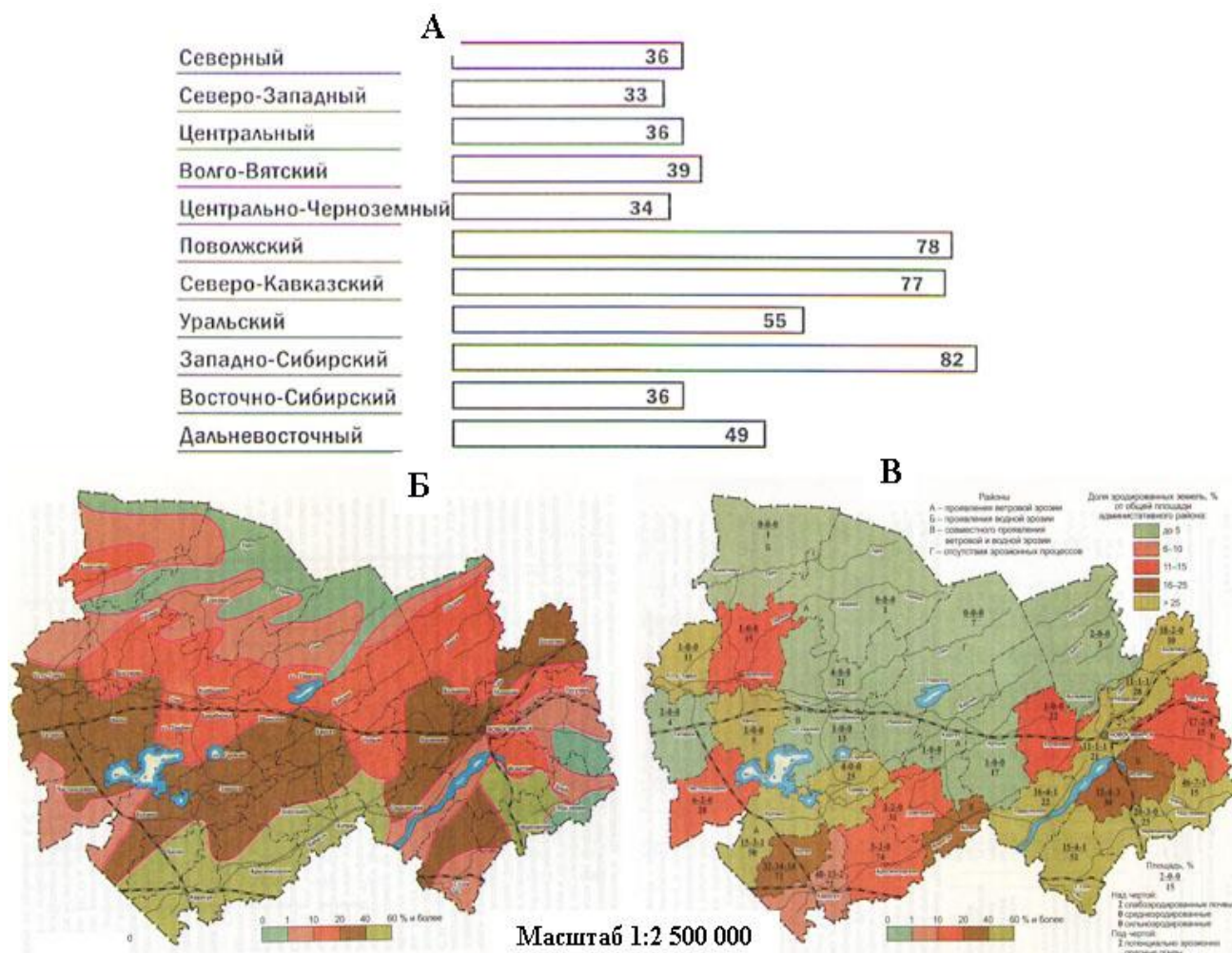


Рис. 1. Площади земель деградированных в результате эрозии:

А - по экономическим районам РФ в 2007-2009 гг., % от общей площади (Медведева, 2009);

Б - картограмма распаханности; В - карта распространения эродированных почв на территории Новосибирской области (Хмелев, Танасиенко, 2009)

В результате исследований, выполненных сотрудниками Института почвоведения и агрохимии СО РАН для обоснования системы противоэрозионных мероприятий, было установлено, что площадь оврагов на территории восточной части Новосибирской области составляет 28947,3 га из которых около 20% расположено в Ордынском районе (табл. 2).

Таблица 1

Площади пашен и эродированных земель по административным районам
Новосибирской области, (Хмелев. Танасиенко, 2009)

Административный район	Площадь пашен, тыс. га	Площадь эродированных земель	Площадь эродированных земель, % от площади пашен
Болотнинский	103,14	21,76	21,09
Искитимский	188,65	30,90	16,37
Маслянинский	76,52	38,53	50,35
Мошковский	81,98	11,44	13,95
Сузунский	135,22	13,31	9,84
Тогучинский	217,42	42,97	19,76
Черепановский	150,85	37,98	25,17
Колыванский	102,46	2,18	2,12
Коченевский	167,91	0,51	0,03
Кочковский	140,25	0,96	0,69
Новосибирский	76,61	11,14	14,54
Ордынский	180,21	33,68	18,68
Всего	1621,22	245,36	15,68

Таблица 2

Морфометрические показатели оврагов Новосибирской области
(Путилин, 2002)

Район	Число оврагов	Общая протяженность, км	Общая площадь, га	Прирост	
				средний на 1 овраг, м	общий за год, м
Ордынский	122	106,64	5450	1,88	234,5
Колыванский	19	7,85	1210	2,55	48,5
Коченевский	27	16,61	680	1,44	39,0
Кочковский	38	16,21	1170	2,47	94,0
Сузунский	210	129,09	7150	1,69	355,8
Черепановский	74	4,20	690	1,67	123,8
Искитимский	114	80,19	5270	2,56	291,8
Новосибирский	70	26,99	5360	2,18	152,6
Мошковский	26	8,02	7,30	2,29	59,5
Болотнинский	24	8,17	1140	2,06	49,5
Тогучинский	50	22,10	580	2,09	104,6
Маслянинский	18	11,92	240	2,78	50,0
Всего	792	437,99	28947,3	2,14	1603,6

Площади земель, подверженные естественным процессам оврагообразования значительно увеличиваются в результате антропогенного воздействия особенно при вовлечении земель в сельскохозяйственное использование. На территории Ордынского района в период до 1995 г. было распаханно около 40% земельного фонда, включая значительные площади склоновых земель. Массо-

вая распашка и интенсивная пастбищная нагрузка в значительно повысили скорость роста оврагов и развитие эрозионных процессов. В настоящее время, как считают авторы исследования, большинство оврагов находится в стадии активного роста и предполагается сохранение высоких темпов овражной эрозии на протяжении еще 20 лет.

Если следовать принципам, принятым в общей системе эколого-экономической оценки земель, что выбор экологических показателей определяется величиной их проявления в суммарном объеме ущерба, то для сельхозугодий Ордынского района вклад показателей, связанных с развитием эрозии составляет более 62% для пашен и 17-19% для сенокосов и пастбищ. На пахотных землях основными типами деградации почв, которые вносят существенный вклад в общий объем ущерба являются: увеличение площади эродированных почв на 1,1-2,0% в год (более 50% от общего ущерба), увеличение площади эродированных почв на 2,1-5,0% в год (более 30% от общего ущерба), а также расчлененность территории оврагами 0,4-0,7 км/км² и 0,8-2,5 км/км², ущерб от которых может достигать 20%.

В качестве самостоятельного экологического показателя при проведении эколого-экономической оценки пахотных земель может использоваться такой тип деградации почв как уменьшение запасов гумуса в профиле почвы, который также непосредственно связан с развитием эрозионных процессов. По результатам вычислений более 17% общего ущерба формируется от деградации почв в результате уменьшения мощности гумусового горизонта и снижения запасов гумуса в профиле почвы. На сенокосах и пастбищах интенсивность развития эрозионных процессов значительно меньше, но также выявляется, что основной ущерб (более 20%) земель кормового землепользования формируется в результате деградации почв на территориях расчлененных оврагами.

В целом, использование общих принципов эколого-экономической оценки земель может использоваться в качестве базовой основы для выделения экологических показателей в самостоятельный вид характеристики экономической оценки земель. На примере Ордынского района Новосибирской области показано, что стоимостная оценка земель разных типов землепользований может быть рассчитана с использованием нормативного метода экономической оценки природных ресурсов на основе такс возмещения ущерба. В системе эколого-экономической оценки сельскохозяйственных земель в качестве экологических натуральных и стоимостных показателей могут использоваться показатели, которые вносят основной вклад в формирование общего ущерба от деградации почв в результате развития эрозионных процессов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Юрлова В. А., Гагарин А. И. О необходимости учета влияния экологических факторов при оценке эффективности использования земельных ресурсов / В. А. Юрлова, А. И. Гагарин // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования,

землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 10–20 апреля 2012 г.). – Новосибирск: СГГА, 2012. Т. 1. – С. 214–217.

2. Хорошилов В. С., Гагарин А. И., Юрлова В. А. Проблема информационного обеспечения эколого-экономической оценки земельных ресурсов // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 4. – С. 184–187.

3. Титова О. В., Гончарова В. М. Экономическое обоснование эффективного использования земельного участка «ООО "Разрез Новобачатский"» // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 1. – С. 177–183.

4. Кудряшова С. Я. Экологические факторы эколого-экономической оценки // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3, ч. 2. – С. 27–31.

5. Земельные ресурсы Новосибирской области и пути их рационального использования: монография. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2009. – 349 с.

6. Путилин А. Ф. Эрозия почв в лесостепи Западной Сибири: монография. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 184 с.

© С. Я. Кудряшова, А. И. Гагарин, В. А. Юрлова, 2014

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Татьяна Шалвовна Фузелла

ФГБУН Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, 634055, Россия, г. Томск, пр. Академический, 10/3, кандидат географических наук, тел. 8(3822)49-22-23, e-mail: fts10@yandex.ru

В условиях недостаточности и заметного удорожания основных видов энергоресурсов, проблема экономии энергии на региональном уровне должна решаться с учетом максимального использования энергоресурсов. Для развития альтернативных источников энергии в Томской области перспективным является использование биогазовых установок, солнце- и ветрогенераторов. Потенциал природных источников энергии региона позволяет решить многие энергетические проблемы региона, в том числе и ресурсосбережения.

Ключевые слова: альтернативные источники энергии, энергия ветра, энергия солнца, геотермальные источники, биотопливо.

ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN THE TOMSK REGION: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Tatiana Sh. Fuzella

Institute of Monitoring for Climatic and Ecological Systems SB RAS, 634055, Russia, Tomsk, 10/3, Academicheskyy ave., Ph. D., tel. 8(3822)49-22-23, e-mail: fts10@yandex.ru

Under the conditions of insufficiency and significant appreciation of the main types of energy, the energy saving problem at the regional level should be decided based on the maximum use of energy sources. In the Tomsk region the most appropriate for the development of alternative energy sources is use of biogas plants, solar and wind energy. The natural potential of alternative energy sources in the region allows to solve many energy problems of the region, including the resource-saving.

Key words: alternative energy sources, wind power, solar energy, geothermal resources.

Использование различных видов энергии во всех сферах производства и жизнеобеспечения за последние 100 лет увеличилось в 14 - 15 раз, в развитых странах расходы энергии на одного человека в сутки достигают $1,5 \cdot 10^9$ Дж, а суммарное энергопотребление на земном шаре превысило 380 млрд т (более 10^{22} Дж) [3]. В свою очередь, фактором, детерминирующим темпы экономического роста, является ограниченность энергетических ресурсов, а одним из вариантов выхода из энергетического кризиса представляется развитие альтернативных источников энергии (АИЭ). Только за последние три года более 50% новых генераций в мире были возобновляемые. Для полноценной реализации территориального потенциала весьма важно приведение методов оценки, учета и управления природными ресурсами сообразно с возможностями и потребностями региона.

Используемый нами подход предусматривает количественную характеристику энергии, извлекаемую из природных источников, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при имеющихся технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения благоприятной среды обитания. Целью работы служит оценка Томской области по степени обеспеченности ее биоэнергетическим потенциалом, увеличение диапазона и эффективности использования вовлекаемых в оборот возобновляемых, малоиспользуемых и неиспользуемых природных энергоресурсов, оценка целесообразности внедрения альтернативных источников в структуру энергопотребления области. Первым этапом работы является исследование потенциала и проведение измерений качественных и количественных параметров энергоресурсов.

Основными элементами природной среды, создающими природную энергетическую ренту Томской области выступают следующие потоки природной энергии: солнечная, геотермальная, энергия воды, ветра, почвы и биоресурсов.

На основе анализа актинометрических данных по метеостанциям Томской области, подсчитано, что на территорию области в год поступает $1,15 \cdot 10^{18}$ Дж солнечной энергии, в распределении которой главным фактором выступает широтная зональность и растительный покров. Наибольшая плотность солнечной энергии наблюдается на юге и юго-западе Томской области и составляет от $3,75$ до $3,9 \cdot 10^9$ Дж/м² (в летние месяцы), на севере - $3,5 \cdot 10^9$ Дж/м² и в центральной части - от $3,6$ до $3,75 \cdot 10^9$ Дж/м². Первым в Томской области стало с. Алатаево (Парабельский район), где используют энергию солнца для освещения, солнечные батареи могут круглосуточно обеспечивать объекты электроэнергией, при этом в облачную погоду они вырабатывают 80% энергии, при лунном свете – 20-30%.

Проведенный анализ среднемесячных и годовых скоростей ветра по метеостанциям области, выявил, что плотность ветровой энергии имеет максимальные значения вдоль реки Обь и в сумме составляет примерно $4,11 \cdot 10^{12}$ Дж в год (перспективные районы для установки гелио- и ветрогенераторов представлены в табл. 1).

На территории Томской области насчитывается 18 100 рек общей протяженностью 95 тыс. км. Густота речной сети колеблется от 0,39 до 0,29 км/км². Потенциальные гидроэнергетические ресурсы крупных и средних рек Томской области составляют $856,8 \cdot 10^{15}$ Дж [2]. Для определения возможности децентрализованного использования гидроэнергетического потенциала малых рек Томской области и эксплуатации установок гидроэнергетики, необходимо выявить участки рек с перепадами земной поверхности и территории, перспективные с точки зрения сосредоточения стока воды.

В недрах Томской области на глубине 1- 4 км сосредоточено колоссальное количество возобновляемых геотермальных ресурсов, которые относятся к наиболее безопасным, дешёвым и стабильным по мощности энергоресурсам (см. табл. 1). Около 70 % общероссийских запасов геотермальных вод сосредоточено в Западной Сибири. Геотермальные воды и тепло земли являются неис-

сяжаемым и бесплатным источником энергии и они уже нашли свое применение: с использованием геотермального тепла построено около 200 объектов на территории Томска и области, включая частные дома, промышленные предприятия, социальные учреждения, среди которых детский сад «Солнечный зайчик» и школа в с. Вершинино. Следовательно, вышеуказанные ресурсы области способны обеспечить энергией жителей региона на ближайшую и отдаленную перспективу.

Таблица 1

Виды основных альтернативных источников энергии Томской области
и перспективность их использования

Вид АИЭ	Населенный пункт
Геотермальные воды	Чажемто, Пудино, Кедровый, Александровское, Нарым, Парабель, Колпашево, Белый Яр
Осушенные торфяные месторождения	Аркадьёво, Ишколь, Плотниковское, Сухое-Вавиловское, Чемондаевское, Мушкинское, Короткино 2, Мараксинское, Усть-Кандинское, Открытое, Челбак 1, Челбак 2
Перспективные в энергетических целях торфяные месторождения	Суховское, Усть-Бакчарское, Короткино 1, Центральное, Васюганское, Пчелиное, Тёмное, Гусевское,
Перспективные гибридные генерирующие станции ВЭС/СЭС	Иванкино, Макзыр, Дружный, Первопашенск, Наунак, Лукашкин Яр
Перспективность установки ВЭС	Киевский, Тымск, Назино, Новоникольское

Ценным биоэнергетическим ресурсом, распространенным на территории области, является торф, по запасам которого (32 млрд т), область занимает второе место в стране [4]. Потенциально этих запасов достаточно, чтобы создать мощный плодородный слой почвы на всей территории области. Потенциал энергетического использования только древесных опилок, щепы, энергетических брикетов или пеллет оценивается для Томской области в 7 миллионов 975,8 тыс. т ежегодно, а энергоёмкость торфа, например, не уступает древесным материалам.

Важнейшим природным ресурсом является плодородие почв. По нашим расчетам суммарный энергопотенциал гумуса почв Томской области составил $1,61 \cdot 10^{23}$ Дж, составлена карта плотности энергии почв для региона [4].

Общая площадь лесного фонда насчитывает 26722,0 тыс. га, в том числе площадь территории, занятой хвойными породами - 10105,6 тыс. га. Общий запас древесины основных лесобразующих пород - 2602,8 млн. м³. Лесные массивы занимают около 60% территории области. Общий энергетический потенциал районов лесозаготовки Томской области, по нашим расчетам, составляет $5,21 \cdot 10^{12}$ Дж при объёме заготовки 2796,30 тыс. м³/год [5]. В Томской области имеется возможность более полного использования древесины и отходов древесины в качестве энергоносителей для децентрализованных районов (Карга-

сокский, Александровский, Парабельский, Верхнекетский, Колпашевский), а для местного сельского населения - в качестве топлива. Для энергетики области тепловой запас древесины в целом представляет собой незначительный ресурс, но может послужить альтернативным видом топлива для децентрализованных районов области, поскольку реально достижимый объем заготовок дров может быть увеличен на 20%. Это может привести к экономии 5989,58 тыс. т. угля.

В условиях недостаточности и заметного удорожания основных видов энергоресурсов, проблема экономии энергии на региональном уровне должна решаться с учетом максимального использования возможностей сельского хозяйства по частичному самообеспечению энергией, а также некоторыми другими компонентами, воспроизводимыми в собственном биологическом цикле. Потенциал альтернативных источников энергии региона позволяет решить многие энергетические проблемы, в том числе и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.

При использовании биогазовых установок можно получать энергию от множества вредных для окружающей среды производств и в значительной степени устранять экологическую опасность первичных источников. Использование отходов животноводства очень важно не только для возврата энергии и утилизации отходов, но также для предотвращения загрязнения окружающей среды. Потенциалом для выработки энергии могут стать органические отходы крупных предприятий, производящих продукты питания. Можно освободить земли от свалок, а водные объекты избавить от промышленных стоков. Лишь на свинокомплексе «Томский» количество биомассы в сутки составляет 2 958,9 тонн, из которой работающая здесь биогазовая установка производит до 900 кг горючего газа. Данная установка сможет давать не только бензин, но горючий газ и дистиллированную воду и перерабатывать не только отходы животноводства, но и вообще любую органику: опилки, листья. КПД данной установки в два раза выше, чем у аналогов в США (выход нефти - 80 - 90 % от заложенного навоза, у американцев - 48 %).

В работе Семеновой [6] произведено районирование территории Томской области по степени обеспеченности ее биоэнергетическим потенциалом (под которым автор подразумевает дополнительную энергию, полученную из отходов животноводства (ОЖВ), от утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) и от переработки осадка сточных вод (ОСВ)). Потенциал данной энергии для Томской области составляет по предварительным расчетам автора $4,63 \cdot 10^{15}$ Дж/год, с плотностью распределения по территории – от 0,17 до $27,1 \cdot 10^9$ Дж/км, при этом южные районы с высокой плотностью населения и развитым сельским хозяйством обладают существенным биоэнергетическим потенциалом (от 39 до $236 \cdot 10^{12}$ ТДж в год), позволяя экономить 110 тыс. т дизельного топлива [6].

На прошедшем в Томске форуме INNOVUS 2013 большое внимание было уделено повышению энергетической эффективности, перед областью встала задача модернизации технологий применения традиционных видов топлива, до-

бычи ресурсов, считающихся труднодоступными и развития альтернативных источников энергии.

International Finance Corporation (IFC) заинтересовал потенциал Томской области в сфере развития альтернативных источников энергии, и к концу 2014 г. IFC намерена провести оценку возможности развития возобновляемой энергетики в регионе. IFC ставит задачу содействовать развитию альтернативных источников энергии в тех странах, где они наименее развиты. Администрация Томской области и IFC подписали соглашение о сотрудничестве, которое предполагает исследование потенциала региона в Томской области строительства электростанций, работающих на энергии ветра, солнца, геотермальных вод и биотоплива.

Томская область является уникальным регионом, где использование альтернативных источников энергии может стать отличным вариантом для электро- и теплоснабжения многочисленных населенных пунктов, удаленных от центральных магистралей.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 13–05–98060-р_сибирь_a.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волков М.В., Климова Г.Н., Литвак В.В. Валовый региональный продукт как показатель энергоэффективности // IX Всероссийское совещание «Энергосбережение и энергобезопасность регионов России». - Томск: «Технопарк». 2008. - С. 8-13.
2. Волкова Е.С., Невидимова О.Г., Мельник М.А. Комплексный риск-анализ природопользования на территории Томской области. / География и природные ресурсы. 2011. № 2. - С. 39-46.
3. Фузелла Т.Ш. Современное энергопотребление: издержки и перспективы / Научная перспектива. 2012, №10. - С. 5-8.
4. Фузелла Т. Ш. Количественная оценка и картографирование энергopotенциала гумусового слоя для почв Томской области // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 4, ч. 2. – С. 113–115.
5. Мельник М.А. Комплексная оценка потенциала лесов (на примере томской области) / Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3. – С. 31-36.
6. Семенова К.А. Количественная оценка биоэнергетического потенциала Томской области / Известия ТПУ. - 2013. - Т. 323, № 4: Энергетика. - С. 179-185.

© Т. Ш. Фузелла, 2014

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В РАМКАХ БАСЕЙНОВОГО ПОДХОДА

Юлия Анатольевна Харлова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, ведущий инженер Института кадастра и природопользования, тел. (383)343-29-16, e-mail: jk-81@list.ru

Впервые раскрывается содержание модели организационно-экономического механизма управления системой водопользования. Приведены основные проблемы, решаемые с помощью данного механизма.

Ключевые слова: стратегическое управление, водный комплекс региона, устойчивое развитие, организационно-экономический механизм.

ORGANIZATIONAL-ECONOMIC MECHANISM OF MANAGEMENT SYSTEM OF WATER USE WITHIN THE BASIN APPROACH

Yulia A. Harlova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., chief engineer Institute of cadastre and nature management, tel. (383)343-29-16, e-mail: jk-81@list.ru

For the first time reveals the contents of a model of organizational and economic mechanism of management system of water consumption. Are the main problems, daring with the help of this mechanism.

Key words: strategic management, water complex of the region, sustainable development, organizational and economic mechanism.

Для любой страны и в целом для всего человечества вопрос водных ресурсов – это вопрос стратегической важности, без всякого преувеличения [Путин].

Проблема охраны водных ресурсов, а также их рационального использования является наиболее значимой экологической проблемой как на мировом уровне так и на региональном.

Водные ресурсы относятся к такой специфичной категории природных ресурсов, у которых нет четких и определенных государственных, административных границ. Поэтому, согласно бассейновому принципу, исходя их гидрологических особенностей должен быть и разработан вышеуказанный механизм. Человечество много веков ведет хозяйство. В следствии этого, на сегодняшний день-это сотни тысяч построенных водохранилищ, водохозяйственных и водохранных сооружений, систем водоснабжения и водоотведения, противопаводковых и других систем. Все эти объекты превратили естественную гидрографическую сеть в единый сложный водохозяйственный комплекс. Для обеспечения национальной безопасности страны требуется комплексное, научно обоснованное управление водными ресурсами с учетом их особенностей и на основе комплексного, системного подхода.

Анализ состояния водных ресурсов и тенденций в развитии экономических, социальных и демографических процессов в Российской Федерации подтверждают высокую актуальность исследований в данной области. Водный потенциал России используется с низкой эффективностью, что ведет к нарушению баланса между экономикой и экологией. А это идет в разрез с концепцией устойчивого развития. Причиной этого является действующий механизм и система управления. В сегодняшнем механизме отсутствует четко сформулированная цель развития, отсутствуют определенные задачи и требования к управлению рациональным водопользованием. Именно рациональное использование водных ресурсов в условиях их ограниченности является приоритетным направлением в реформировании всей системы природопользования. Для эффективного управления водными ресурсами крайне важна достоверная информация о состоянии и динамике использования различными отраслями экономики водных ресурсов в рамках концепции устойчивого развития [3-6].

Действительно, в современных условиях резко возрастает необходимость сочетания рыночных механизмов с государственным регулированием социально-экономических процессов на всех уровнях. Государство создает правовую и регулируемую основу для развития рынка, разрабатывает правовые и другие регулирующие системы, а также отслеживает взаимосвязи между масштабами и скоростью преобразований и возникновением опасных тенденций, угрожающих социальной стабильности и безопасности страны. Между тем анализ положения дел в водопользовании свидетельствует о наличии серьезных недостатков, хаотичности в системе его государственного регулирования [3-6].

Комплексное управление водопользованием (КУВ) невозможно скоординировать без вышеуказанного механизма, так как необходимо взаимодействие органов власти и специально уполномоченных государственных органов Российской Федерации в сфере охраны окружающей природной среды, направленное на формирование и практическую реализацию единых межведомственных принципов в природопользовании [1].

Актуальное значение приобрел вопрос о внедрении в практику водопользования такого механизма управления, который позволил бы обеспечить рациональное использование водного потенциала территории и повысить эффективность использования водных ресурсов в целом. Решение данной задачи связывается с Концепцией устойчивого развития. Необходимые предпосылки для решения этой задачи объективно существуют ввиду бассейнового подхода.

Любая система управления работает более эффективно, если для ее функционирования используется исчерпывающая информация. В отличие от антропогенных систем, природные системы расположены (распределены) на больших территориях. Исчерпывающую информацию, в этом случае легче получить, если рассматривать обособленную природную систему, например, бассейн реки [12]. Таким образом, можно сделать вывод, что причина неудовлетворительного положения дел с водными ресурсами в стране заключается в следующем:

1. отрыв водного хозяйства от основной социально - экономической и экологической задачи: управления качеством жизни человека и сохранения природного биотического сообщества;

2. отсутствие региональных экологических концепций рационального природопользования в том числе водопользования;

3. действующие модели планирования водного хозяйства, не позволяют принимать оперативного решения в условиях быстро меняющейся природной, демографической и экологической ситуации.

Комплексное управление водопользованием реализует экосистемный подход в использовании природно-ресурсного потенциала территории. При этом выявляются и соблюдаются экологические требования, экологические ограничения и экологические приоритеты с целью создания условий для устойчивого экологически безопасного социально-экономического развития территории в рамках внутрибассейнового подхода[8].

Исходя из этого, можно сделать следующие выводы о необходимости:

1. Формирование мировоззрения всех водопользователей через совершенствование системы образования, воспитание и привитие экологической культуры для всех слоев населения.

2. Установления особых режимов водопользования в водном бассейне с учетом особенностей каждой обособленной территории.

3. Сохранение и восстановление водных источников

4. Сохранение других ресурсов вблизи водоемов (леса) как водозащиты и регулирования

Для того чтобы показать возможность введения нравственной и социально-экологической составляющей в систему управления водными ресурсами, целесообразно рассмотреть это на примере конкретного ресурса, в частности при управлении водными ресурсами.

В связи с этим целесообразно совместно со схемой комплексного использования природного ресурса разрабатывать организационно-экономический механизм управления системой водопользования в рамках бассейнового подхода.

Механизм управления может быть ориентирован на следующие цели:

1. Усиление конвергенции (схождения) интересов пользователей различными ресурсами.

2. Сохранение и восстановление природной среды.

3. Сохранение генофонда человека и биоты экосистем.

4. Обеспечение всего населения качественным питанием, водой, воздухом.

5. Гарантии прав человека (в частности, права на получение достоверной информации).

6. Доступность образования и ценностей культуры всему населению.

7. Создание условий для обеспечения всего населения жильем.

8. Создание условий для сокращения преступности, алкоголизма, наркомании.

11. Устранение разрывов в экономическом развитии отдельных частей рассматриваемого бассейна.

12. Перестройка внутрибассейновых экономических отношений.

13. Повышение роли бассейновых производственных объединений.

14. Замещение истощающихся ресурсов производства (источники энергии, минеральное сырье, вода и др.).

15. Доступность информации по вопросам, затрагивающим жизненные интересы человека (экология, хозяйственная деятельность на водосборе и др.)

Территория действия вытекает из экологической безопасности.

При этом главными экологическими требованиями к водопользователям должны быть:

- недопустимость ухудшения состояния водного объекта;
- применение оборотных и замкнутых систем водоснабжения;
- недопустимость использования подземных вод питьевого качества в технических целях, без обоснования исключительности такого использования соответствующим проектом, получившим положительное заключение экологической экспертизы;
- недопустимость сокращения особо охраняемых природных территорий при реализации водопользования, а также водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Татаренко В.И. и др. Социально-экономические проблемы добывающих регионов: монография. – Дрезден, 2012. – 158 с.
2. Территориальные основы государственного управления: монография. В 2 т. / Шалмина Г. Г., Татаренко В. И., Катункина Е. В. и др., под. ред. Г. Г. Шалминой. – Новосибирск: СГГА, 2003. – 750 с.
3. Харлова Ю. А. Предпосылки создания организационно-экономического механизма рационального водопользования (на примере бассейна Верхней Оби) // Вестник УрФУ. – 2007. Серия: Экономика и управление. – № 4. – С. 59–64.
4. Харлова Ю.А. Экономический механизм управления водопользованием // Российское предпринимательство. – 2010. Т. 1, № 1. – С. 124–129.
5. Харлова Ю.А. Системный подход в области решения экономических проблем водопользования Российской // ГЕО-Сибирь-2009. V Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 20–24 апреля 2009 г.). – Новосибирск: СГГА, 2009. Т. 3, ч. 1. – С. 226–230.
6. Гагарин А. И., Харлова Ю. А. Проблемы водопользования в условиях устойчивого развития // ГЕО-Сибирь-2007. III Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 25–27 апреля 2007 г.). – Новосибирск: СГГА, 2007. Т. 2, ч. 1. – С. 72–75.
7. Арустамов Э.А. Природопользование. – М., 2000.
8. Бобылев С.Н. Экономика природопользования /С.Н. Бобылев., А.Ш. Ходжаев. – М., 1997.
9. Инновационная Россия — 2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Минэкономразвития России. – М., 2010.
10. Российский статистический ежегодник, 2013: Стат. сб. / Росстат, М. 2013.
11. Статистические бюллетени за 2009 – 2013 гг.
12. Концепция совершенствования и развития системы государственного управления использованием и охраной водных ресурсов и водохозяйственным комплексом Российской Федерации [Текст]. – М., 2002.
13. Экология и экономика природопользования / Под. ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003.
14. Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика природопользования и экологический менеджмент. СПб.: СПбГУ, 2006.

© Ю. А. Харлова, 2014

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ГИДРОПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ

Наталья Владимировна Петрова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, старший преподаватель кафедры техносферной безопасности, тел. (383)344-42-39, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Ольга Петровна Ляпина

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, доцент кафедры техносферной безопасности, тел. (383)344-42-39, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Оксана Владимировна Усикова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, аспирант кафедры техносферной безопасности, тел. (383)344-42-39, e-mail: kaf. bgd @ssga.ru

В статье отражено состояние туристско-рекреационного потенциала Республики Алтай, а также рассмотрены перспективы дальнейшего развития этой территории.

Ключевые слова: рекреационные ресурсы, рекреационная нагрузка территории, туристические объекты, бальнеологическая база.

ECOLOGICAL APPROACH TO ALTAI HYDROPOTENTIAL ASSESSMENT FOR RECREATIONAL PURPOSES

Natalia V. Petrova

Department of Technospheric Safety, Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Senior lecturer, tel. (383)344 42 39, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Olga P. Lyapina

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Assoc Prof, Department of Technospheric Safety, tel. (383)344-42-39, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Oksana V. Usikova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Post-graduate student, Department of Technospheric Safety, tel. (383)344-42-39, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

The tourist-recreational potential of the Republic of Altai is described. The prospects for the territory development are considered.

Key words: recreational resources, recreational load of the territory, tourist units, balneological base.

Важнейшими проблемами рекреационного землепользования и туристической индустрии в целом являются обеспечение высокого качества отдыха, расширение многообразия возможностей использования рекреационных земель

и ресурсов, с ними связанных, удовлетворение потребности людей в общении с дикой природой и восстановление здоровья населения. Однако коренное преобразование ландшафтов и широкомасштабное развитие урбанизации привели к снижению рекреационной ценности ландшафтов и тем самым к формированию рекреационных зон на землях, малопригодных для других видов хозяйственного использования. Все это негативно отразилось на качестве отдыха, разнообразии рекреационной деятельности и на способности оставшихся в рекреационном ведении ландшафтов полноценно обеспечивать потребность населения в туризме [7].

Таким образом, совершенствование рекреационного освоения природной среды является одной из актуальнейших современных задач экономики России. Одной из перспективных территорий организации лечебной профилактики и туризма является Республика Алтай, которая обладает различными рекреационными ресурсами:

- различные типы климата, создают широкий диапазон оздоровительных свойств, а значительное число солнечных часов позволяет проводить гелиотерапию в течение семи месяцев – с апреля по октябрь, при этом климат является одним из наиболее эффективных и доступных факторов восстановительной терапии, и его использование не требует больших материальных затрат;

- ландшафтно-климатические ресурсы республики являются важным элементом ресурсно-рекреационного потенциала и их особенности уже широко используются в лечебно-курортологических и туристических целях, а также – для отдыха населения;

- богатейшие лесные ресурсы являются основой для создания лечебниц фиторекреационного назначения с широким спектром лечебных специализаций;

- при проведении мониторинговых исследований за последнее время установлено, что более половины из изученных подземных источников в республике имеют физиологически полноценный состав и перспективны для лечебного использования, среди них встречаются гидроисточники, воды которых аналогичны водам юга европейской части нашей страны.

Несмотря на обилие условий и ресурсов, пригодных для создания широкомасштабной лечебно-оздоровительной базы, одним из приоритетных направлений социально-экономического развития республики остается туризм. В соответствии с утвержденной Правительством Республики Алтай «Схемой развития и размещения объектов туризма в Республике Алтай до 2020г.», для развития массового организованного туризма и отдыха в регионе намечено формирование трех приоритетных курортно-рекреационных районов для перспективного создания особых экономических зон туристско-рекреационного типа: 1 – «река Катунь» (район многофункциональной круглогодичной рекреация); 2 – «Телецкое озеро» (район водного спорта и рекреации); 3 – «гора Белуха» (район горного туризма) [5]. Приоритетное назначение этих центров отдано туризму и отдыху, а не оздоровлению населения.

В последние годы, в условиях продолжающегося экономического кризиса, отмечается рост ухудшения здоровья и продолжительности жизни населения Республики Алтай. Одной из причин этой проблемы, является качество питьевой воды, а второй - недоступность в финансировании санаторно-курортного лечения за пределами Республики Алтай большей частью населения. Местной бальнеологической базы до настоящего времени не создано по причине, слабого проведения специализированных исследований. В то время как, по данным Томского института курортологии и физиотерапии (НИИКиФ) подземные воды рекреационных специализаций Республики Алтай условно подразделяются на 3 категории [1, 8]:

1. Водные объекты, содержащие лечебные питьевые минеральные воды (кисловодского и азовского типа);

2. Родники, каптирующие минеральные питьевые лечебно-столовые воды, содержащие биологически активные микрокомпоненты: Fe – железистые, Si – кремнистые, C – содержащие органическое вещество, Rn - радоновые;

3. Родники, имеющие оптимальный (физиологически полноценный) химический состав и пригодные для разлива как минеральные столовые нативные питьевые воды. Что делает Горный Алтай одной из перспективных территорий для формирования бальнеологической базы с целью курортно-реакционного оздоровления населения Сибирского региона в привычных климатических условиях.

В последние годы в связи с бурным развитием туризма, сопровождающимся массовым строительством туристических объектов, резким увеличением числа прибывающих туристов и транспортных средств, заметно возросла антропогенная нагрузка на окружающую среду рекреационных районов Республики Алтай.

Так, поток туристов в республику увеличивается с каждым годом и в 2011 году составил около 1.5 млн. человек (в 1991 г. – 40 тыс. чел.) (табл. 1).

Таблица 1

Динамика развития туристической отрасли Республики Алтай

Данные по туробъектам в динамике	2000 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год
количество действующих туробъектов (турбаз, гостиниц и т. д.)	36	161	168	172	179
количество мест размещения на туробъектах (из них круглогодичных)	-	8150 (3100)	8500 (3200)	8800 (3500)	9350 (3800)
количество туристских посещений (туристический поток)	224 тыс.	1 млн.	1,05 млн.	1,2 млн.	1,35 млн.
Объемы реализованного туристического продукта	-	742 млн. руб.	747 млн. руб.	869 млн. руб.	995 млн. руб.

Из табл. 1 видно, что число турбаз в этих районах с 2000 года увеличилось в 5 раз и в настоящее время составляет около 179 объектов [3].

Массовые путешествия и походы превратились в существенный фактор отрицательного воздействия на природную среду, который заключается в стремительном росте рекреационных нагрузок на северные территории республики (Майминский, Турочакский, Чемальский административные районы). Нерациональное природопользование приводит к уничтожению рекреационного потенциала. Неорганизованная, стихийно развивающаяся рекреация является одной из основных причин деградации эксплуатируемых рекреантами ландшафтов.

Наиболее сложная экологическая обстановка складывается в водоохранной зоне р. Катунь на территории Майминского и Чемальского районов, в пределах которой сосредоточено более половины всех туристских объектов Республики Алтай, а также в интенсивно осваиваемом туротраслью районе верховьев р. Бия и на Телецком озере. В последние годы здесь в целом ухудшилась экологическая обстановка. На отдельных участках и туристских объектах антропогенный пресс заметно превышает предельно допустимые нормы, в результате чего происходит дигрессия окружающей среды и снижение пейзажно-эстетических свойств рекреационных ландшафтов, которые нуждаются в изучении, оценке и прогнозе изменения.

Существенный аспект в развитии туризма – уровень поступления средств от эксплуатации туристских объектов в бюджет республики. Ситуация такова, что непосредственно в республиканский бюджет поступают только средства от аренды земельных наделов, занимаемых базами отдыха. Налоговые же отчисления идут в те регионы, где официально зарегистрирована та или иная туристская фирма (Алтайский край, Новосибирск, Москва, С-Петербург). Сложившаяся ситуация обуславливает нездоровые тенденции в развитии туристской отрасли данного региона. Республика Алтай, при наличии богатых рекреационных ресурсов и общем бурном развитии туристской отрасли, остается дотационным регионом. Повышенные рекреационные нагрузки на популярные туристские объекты требуют проведения работ по благоустройству мест отдыха, возобновлению рекреационных ресурсов, охране памятников и ценных объектов природы, средств же для этого в регионе нет. Путь к устойчивому развитию республики лежит через формирование жесткой экономической (прежде всего налоговой) политики, предусматривающей разумное расходование средств на возобновление и охрану рекреационных ресурсов, поддержку экологического состояния территории и экологически устойчивого туризма.

Необходимо иметь в виду, что принципы рационального рекреационного природопользования формируются на основе ландшафтно-экологических и социально-экономических оценок рекреационных ресурсов.

Рекреационное хозяйство Республики Алтай, учитывая ее огромные природные богатства, должно развиваться рационально, включая сферы рекреационного обслуживания, которые предполагают повышение социально-профессионального статуса населения.

Эффективным методом оптимизации рекреационных нагрузок является функциональное зонирование территории, которое используется в практике районных планировок, городского строительства, при организации национальных и природных парков.

Исследования, результаты которого приведены в статье были направлены на разработку основ комплексной оценки потенциала территории, включающего оценку природных условий и ресурсов, антропогенную и рекреационной освоенность, экологическое состояние территории и влияние этих составляющих на здоровье населения. Апробация методики комплексной оценки, была проведена на примере подземных вод Республики Алтай, полученные результаты указывают на возможность расширить специализацию санаторно-курортной деятельности трех курортно-рекреационных районов рекомендуемых в «Схеме развития и размещения объектов туризма в Республике Алтай до 2020 г.» [5].

Базовой картографической основой для проведения функционального зонирования, с целью оптимизации рекреационных нагрузок, могут послужить созданные в ходе работ карты: «Гидрогеологических зон подземных вод рекреационного назначения Республики Алтай» и «Ареалов относительно равных условий освоения гидрообъектов».

Анализ программ по реализации плана социально-экономического развития Республики Алтай [2] и республиканской целевой программы по развитию туризма [4], показал, что значение водных ресурсов Республики Алтай, как одного из важнейших рекреационных факторов не получил отражение в этих документах, а также просматривается тенденция дальнейшего эксплуатирования северных административных районов республики. Что бы избежать экологического кризиса этих территорий, необходимо сохранить туризм на существующем уровне и в плане социально-экономического развития Республики Алтай отдать приоритет развитию бальнеологической базы для формирования местных санаторно-профилактических учреждений на юге республики, с целью разгрузки ее северных территорий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Курортологическое обследование для развития санаторно-курортной отрасли Республики Алтай [Рукопись] : отчет о НИР / ФГУ ТНИИКиФ ФМБА России; рук. Н. К. Джабарова; исполн. Э. С. Яковенко и [др.]. – Томск, 2010. – 189 с. – № 7 / 91-Р/2010 г.
2. О Программе социально-экономического развития Республики Алтай на 2010 -2014 годы: закон Республики Алтай от 14.05.2010г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mineco.altai-republic.ru/docs/> – Загл. с экрана. Петрова Н.В. Гидроресурсы и здоровье населения Республики Алтай // Вода: химия и экология. 2010. № 9. С. 46–50.
3. Петрова Н.В., Шалмина Г.Г. Гидрорекреационный потенциал Горного Алтая: проблемы и решения. Новосибирск: Издательство НГОНБ, 2013. – 246 с.
4. Стратегия социально-экономического развития Республики Алтай. – С-Пб.; Горно-Алтайск, 2007–2008.
5. Схема развития и размещения объектов туризма в Республике Алтай до 2020 года. – Горно-Алтайск, 2005.

6. Трубина Л. К., Креймер М. А. Некоторые аспекты интеграции кадастра и геоэкологии в управлении землепользованием // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2009. – № 5. – С. 26-29.
7. Татаренко В. И. Экономическое и социальное значение здоровья населения как компонента трудового потенциала // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 5. – С. 110–116.
8. Шалмина Г. Г., Петрова Н. В. Методические основы комплексной кадастровой оценки земельных ресурсов // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2013. – № 5. – С. 96–102.
9. Шалмина Г. Г., Петрова Н. В. Основы комплексной оценки подземных вод Республики Алтай в условиях перехода к многоукладному землепользованию // Вестник СибГУТИ. – 2013. – № 1. – С. 110–118.

© Н. В. Петрова, О. П. Ляпина, О. В. Усикова, 2014

О ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПЛАНОВ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Любовь Александровна Максименко

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, доцент кафедры геоматики и инфраструктуры недвижимости, тел. (383)361-07-09, e-mail: maksimenko_la@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы, связанные с подготовкой технического плана объектов недвижимости. Проведен анализ существующей нормативной базы применяемых документов.

Ключевые слова: технический план, технический паспорт, проектная документация, обмерные чертежи, измерения, архитектурно-строительные чертежи.

PREPARATION OF TECHNICAL PLANS FOR PROPERTY UNITS

Lyubov A. Maksimenko

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Assoc Prof, Department of Geomatics and Real Property Infrastructure, tel. (383)361-07-09, e-mail: maksimenko_la@mail.ru

The issues of preparing technical plans for property units are considered. The normative base for the applied documents is analyzed.

Key words: technical plan, technical passport, project documentation, measurement drawing, measurements, architectural and building drawings.

Комплекс работ по составлению технических планов объектов недвижимости включает в себя геодезические, расчетные, графические, оформительские, экспертно-правовые, замерочные, архивные и другие виды работ, что обязывает кадастрового инженера знать действующие нормативные правовые акты, национальные стандарты, а также основные вопросы проектирования зданий и сооружений.

Технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости; указаны сведения о здании, сооружении, помещении или об объекте незавершенного строительства, необходимые для постановки на учет такого объекта недвижимости, либо сведения о части или частях такого объекта недвижимости, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о таком объекте недвижимости, которому присвоен кадастровый номер. Технический план содержит текстовую и графическую части. В графической части технического плана здания, сооружения или объекта незавершенного строительства воспроизводятся сведения кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке, а также указывается местоположение здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке. Особенности оформления графической части технического плана помещения показаны в работе [1].

В соответствии с частью 8 статьи 41ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (в редакции от 23.07.2013 № 250-ФЗ) сведения о здании, сооружении, объекте незавершенного строительства (за исключением сведений о местоположении объектов недвижимости на земельном участке) и помещении указываются в техническом плане на основании следующих нижеперечисленных документов.

Сведения о здании или сооружении указываются в техническом плане на основании:

- разрешения на ввод здания или сооружения в эксплуатацию;
- проектной документации здания или сооружения;
- технического паспорта здания или сооружения (до 01.01. 2013 г.);

Сведения об объекте незавершенного строительства указываются в техническом плане на основании:

- проектной документации здания или сооружения;
- технического паспорта объекта незавершенного строительства (до 01.01. 2013 г.);

Сведения о помещении указываются в техническом плане на основании:

- разрешения на ввод здания или сооружения, в котором расположено помещение, в эксплуатацию;
- проектной документации здания или сооружения, в котором расположено помещение;
- технического паспорта помещения, изготовленного (до 01.01. 2013 г.);
- технического паспорта здания или сооружения, в котором расположено помещение, изготовленного (до 01.01. 2013 г.).

При отсутствии указанных документов сведения вносятся в технический план на основании декларации об объекте недвижимости.

Таким образом, кадастровому инженеру для проведения работ необходимо располагать всей требующейся документацией для составления технического плана, причем не только из резерва документов включённых в перечень, но и из документов собственника. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.03.2013 № 175 «Об установлении документа, необходимого для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию» технический план включен в перечень документов, необходимых для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.

В связи с вышеизложенным, актуальность данной статьи обусловлена необходимостью проведения краткого обзора проектно-технической документации, с которой сталкивается кадастровый инженер при выполнении технических планов.

Технический паспорт - это информационно-справочный документ, показывающий фактическое состояние жилого фонда. Технический паспорт оформляется при купле, продаже, обмене или перепланировке квартиры. Различают технический паспорт здания и технический паспорт помещения (квартиры). Технический паспорт квартиры, получаемый при согласовании перепланировки или при оформлении сделок с недвижимостью, представляет, выписку из обще-

го технического паспорта, описывающего все здание. В техническом паспорте здания содержится информация о линейных размерах, площади и этажности здания, дате возведения, дате капитального ремонта, толщинах стен и материалах, из которого изготовлены стены, характеристиках фундамента, кровли и т.п. К техническому паспорту здания прилагается поэтажный план и экспликация помещений. Технический паспорт помещения содержит данные о площади помещения, количестве комнат, материале, из которого изготовлены стены и перегородки, а также инвентарную стоимость помещения.

Технический паспорт изготавливается, в том числе и для служебного пользования: для налоговой службы, для органов опеки и попечительства, для банка, для суда и т.д. Срок действия технического паспорта не регламентирован, но согласно жилищному законодательству все квартиры должны проходить процесс инвентаризации раз в 5 лет. Технический паспорт обновляется по мере проведения последующих (текущих) инвентаризаций строений. Технический паспорт на здание содержит следующие разделы:

- архитектурно-планировочные и эксплуатационные показатели здания (серия, тип проекта - указываются по проектной документации, год постройки, год приема в эксплуатацию, строительный объем, уборочная площадь лестниц, площадь здания);

- техническое описание здания;
- благоустройство площади квартир;
- сведения о принадлежности;
- стоимость здания.

Технический паспорт жилого помещения (квартиры):

- титульный лист;
- сведения о принадлежности;
- экспликация площади квартиры;
- техническое описание квартиры;
- стоимость квартиры.

В случае подготовки технического плана (рис. 1) с использованием проектной документации здания или сооружения в состав Приложения технического плана включаются копии листов проектной документации, которые содержат включенные в состав технического плана сведения. Подготовка проектной документации осуществляется применительно к строящимся и реконструируемым объектам капитального строительства и их частям, в границах принадлежащего застройщику земельного участка. Проектная документация представляет собой документацию, определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные, инженерно-технические решения для обеспечения строительства или реконструкции объектов капитального строительства, их частей. Проектная документация утверждается застройщиком или техническим заказчиком при наличии положительного заключения экспертизы проектной документации (часть 15 статьи 48 ГК).

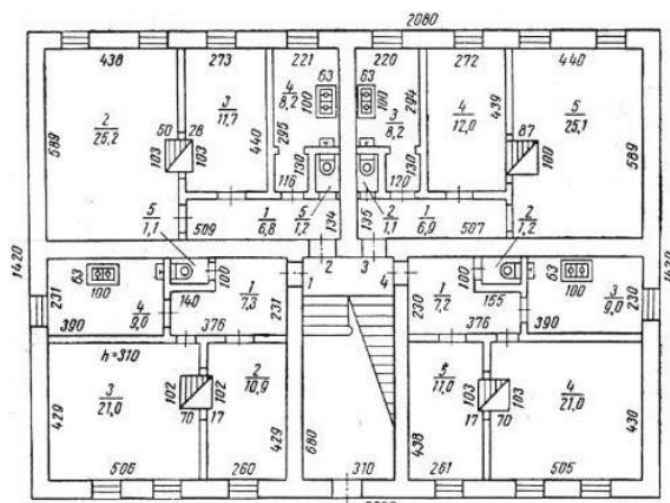


Рис. 1. Пример оформления плана строения

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 утверждено «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», к ним относятся:

- пояснительная записка, шифр раздела - ПЗ;
- схема планировочной организации земельного участка, шифр раздела - ПЗУ;
- архитектурные решения, шифр раздела - АР;
- конструктивные и объемно-планировочные решения, шифр раздела - КР;
- сведения об инженерном оборудовании, шифр раздела - ИОС;
- проект организации строительства, шифр раздела - ПОС.;
- проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, шифр раздела - ПОД;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр раздела - ООС;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, шифр раздела ПБ;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр раздела - ОДИ;
- смета на строительство объектов капитального строительства - шифр раздела СМ и другие разделы.

Раздел "Архитектурные решения" является одним из основных разделов проектной документации для кадастрового инженера. В текстовой части содержится: описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации; обоснование принятых объемных и архитектурных решений. В графической части представлены поэтажные планы зданий и сооружений с приведением экспликации помещений; другие графические и экспозиционные материалы.

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения" также один из основных разделов для кадастрового инженера. В текстовой части содержится: описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы; характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки поме-

щений. В графической части: поэтажные планы зданий и сооружений с указанием размеров и экспликации помещений; чертежи характерных разрезов зданий и сооружений с изображением несущих и ограждающих конструкций, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций и др. информация (рис. 2).

Другие разделы проектной документации, не содержат данных об объекте капитального строительства, необходимых для включения в технический план.

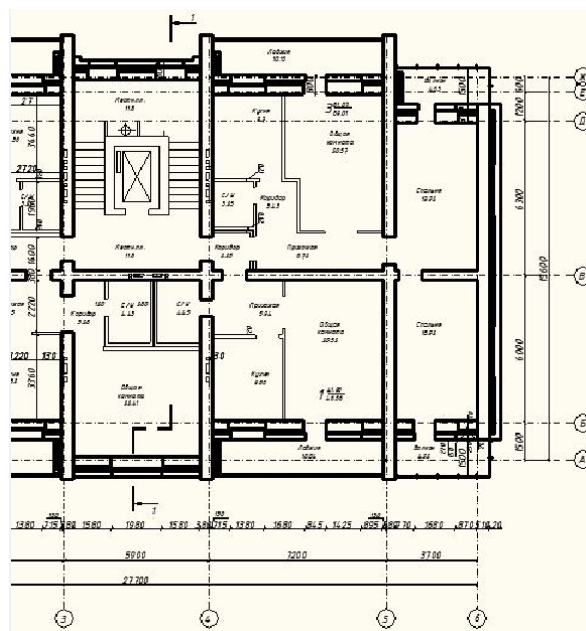


Рис. 2. Фрагмент плана типового этажа

Выполнение и оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной документации, осуществляется в соответствии с национальными стандартами "Система проектной документации для строительства" (Стандарты СПДС).

В качестве выводов можно отметить, что формирование знаний и «умений» по основам архитектурно-строительного проектирования, чтению строительных и обмерочных чертежей должно стать необходимыми элементами учебного образовательного процесса подготовки специалиста в области кадастровой деятельности в вузе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Максименко Л. А. Оформление графической части технического плана помещения / Л. А. Максименко // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр. : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 15–26 апреля 2013 г.). – Новосибирск: СГГА, 2013. Т. 3. – С. 87–91.
2. Максименко Л. А. Развитие учетно-регистрационной системы объектов недвижимости / Л.А.Максименко // ГЕО-Сибирь-2011. VII Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 19–29 апреля 2011 г.). – Новосибирск: СГГА, 2011. Т. 3, ч. 2. – С. 48–51.

© Л. А. Максименко, 2014

«ГАЗПРОМ» И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ГАЗА

Борис Владимирович Робинсон

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, профессор, доктор экономических наук, профессор кафедры управления и предпринимательства, тел. (383)361-01-24, e-mail: eim447@gmail.com

Валерий Иванович Татаренко

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой техно-сферной безопасности, тел. (383)344-42-00, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Рассмотрены проблемы сырьевой базы газовой промышленности, возможности добычи и экспорта газа в РФ, потребности зарубежных потребителей в российском газе. Особое внимание обращено на обеспечение потребностей КНР.

Ключевые слова: Газпром, мировой рынок газа, себестоимость и цена газа на мировом рынке, защита окружающей среды.

GAS INDUSTRY AND CURRENT GAS MARKET STATE

Boris V. Robinson

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Prof, Department of Management and Business, tel. (383)361-01-24, e-mail: eim447@gmail.com

Valery I. Tatarenko

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., Prof, head of the Department of Technospheric Safety, tel. (383)344-42-00, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

The issues of raw-material base in gas industry, and opportunities for gas production and export in R.F. are considered. International customers' requirements in Russian gas are shown. Special attention is paid to meeting gas demands of China.

Key words: gas industry, world gas market, cost value and price of gas in the world market, environment protection.

Высокие цены на энергоресурсы заставляют компании и политиков Евросоюза вновь обратить внимание на ископаемое топливо. Планы Европы увеличить долю возобновляемых источников энергии в общем электропотреблении встречают все более ожесточённые противодействия. Масштабные госсубсидии производителям энергии из возобновляемых источников – одна из причин высокой цены на электроэнергию в ЕС. В Германии, где доля зелёной энергетики выросла с 8% 16 лет назад до почти 25% (к 2015 г. её планируется довести до 40-45%), цены на электричество втрое выше, чем в США. США пошли другим путём, начав разрабатывать сланцевую нефть и газ, и цены на газ упали в 2005-2012 гг. на 66% (в Европе они выросли на 35% за тот же период), что вызвало ренессанс в промышленности.

Высокие цены на энергоресурсы заставляют компании и политиков активизироваться в секторе добычи ископаемого топлива. Италия решила наращивать нефтедобычу на суше и на море. А французская Total стала первой крупной международной компанией, заинтересовавшейся добычей сланцевого газа в Великобритании. Она сообщила, что купила 40% в двух лицензиях на разработку месторождений сланцевого газа. Total заплатила за них менее \$ 50 млн., она потратит \$ 45 млн. на бурение разведочных скважин по обеим лицензиям.

Решение Total значимо с точки зрения перспектив добычи сланцевого газа в Великобритании и способно оказать поддержку властям страны в их планах по развитию этого сектора. Согласно докладу Геологической Службы Великобритании геологические ресурсы газа на сланцевом месторождении Bow land на севере страны достигают 36,8 трлн. куб. м. По оценкам специалистов, если коэффициент извлечения составит 10% (примерно соответствует показателям на месторождениях США), этих запасов хватит для удовлетворения потребностей страны в газе на полвека.

Большие планы увеличения сланцевого газа имеют Total, Shell и японская Mitsui. Активное увеличение нефтедобычи может позволить Италии достичь цели по сокращению импорта энергоресурсов уже к 2016 г.

Но протесты защитников окружающей среды не ослабевают. Даже удвоенная добыча будет составлять лишь 16% энергопотребления страны – это не стоит испорченных сельских видов и береговой линии, настаивают они. «Мы хотим, чтобы правительства стали по-другому думать об энергии. Новые возможности лежат в возобновляемых источниках, говорит М.-Г. Мидулла из фонда дикой природы в Италии. – Углеводороды – это прошлое, а не путь в будущее».

Вместе с тем правы те, кто утверждает, что ни шельфовые, ни сланцевые месторождения не могут быть надежным источником обеспечения энергетических потребностей. Поэтому основная нагрузка по-прежнему придется на традиционные объекты. В этой связи представляет большой интерес анализ производственной программы крупнейшего российского монополиста – «Газпрома».

Совет директоров «Газпрома» утвердил увеличение инвестиционной программы на 2013 год с 705 млрд. до 1,026 трлн. руб. Корректировка связана с необходимостью инвестировать в электроэнергетический бизнес и стратегические проекты в области добычи и транспортировки газа – объясняет «Газпром».

Нарастить инвестицию позволяет рост экспорта газа в Европу, наиболее премиальный для «Газпрома» рынок. За 9 месяцев концерн увеличил поставки в ЕС и Турцию на 15,5% до 119.4 млрд. куб. м. газа. «Европа продолжает демонстрировать повышенный спрос на российский газ, и тенденция дальнейшего роста сохранится», - сказал в начале октября 2013г. А. Миллер.

По новой программе капитальные вложения увеличатся на 123,65 млрд. руб. до 782,1 млрд. руб. Деньги пойдут на строительство второй нитки газопровода Бованенково – Ухта, реализацию проекта «Южный коридор» для подачи газа в будущий газопровод «Южный поток», строительство ПХГ и обустройство ряда месторождений.

Объём долгосрочных финансовых вложений увеличится в новой редакции программы на 197,05 млрд. руб. до 244,01 млрд. руб. Рост, в частности, объясняется тем, что «Газпром» взялся профинансировать сделку по покупке «Газпром энергохолдингом» 89,97% акций МОЭК за 98,6 млрд. руб. у правительства Москвы. В сентябре «Газпром энергохолдинг» получил от «Газпрома» заём

в 50 млрд. руб. на покупку сроком на 5 мес.

«Газпром» скорректировал и бюджет: доходы утверждены на уровне 5,07 трлн. руб. (было 5,1 трлн. руб.), расходы – 5,53 трлн. руб. (было 5,25 трлн. руб.). Холдинг планирует занять 229,2 млрд. руб. – в 2,5 раза больше, чем в предыдущей версии инвестпрограммы.

«Газпром» каждый год увеличивает инвестпрограмму. Рекордная была в 2011 г. – 1,3 млрд. руб., в прошлом году она снизилась до 974 млн. руб.

«Газпром» может подписать контракт на поставку газа в Китай, в этом случае он получит аванс и начнет реализацию своей восточной газовой программы, наращивая инвестпрограмму. Без китайского контракта для поддержания инвестиций «Газпром» может рассчитывать только на возврат долгов и рост экспорта в Европу.

«Газпром» имеет большие возможности наращивания добычи. В I квартале 2013 г. было получено 134,6 млрд. куб. м. газа, во II – 105,7, и в III – 101,8 млрд. куб.м. По имеющимся прогнозам, доля «Газпрома» в российской добыче будет уменьшаться: до 60% в 2015 г. и 53% в 2020 г. Отнимать рынок у «Газпрома» будет в основном «Роснефть». К 2020 г. она возрастет до 18%. У неё уже есть контракты на поставку 72 млрд. куб. м. газа в год. Для реализации газовой программы «Роснефть» приобрела «Итеру» и консолидировала 100% «Сибнефтегаза».

Уход крупных потребителей к независимым производителям будет компенсирован расширением рынка за счёт газификации регионов и роста спроса на Дальнем Востоке. В то же время в августе президент В.Путин поручил развивать в Дальневосточном регионе угольную генерацию.

В ожидании скидок Украина резко сократила покупку российского газа, а Европа, напротив, наращивает покупки. 18 декабря «Газпром» поставил новый исторический рекорд: суточный экспорт в дальнее зарубежье в этот день составил 560,2 млн. куб. м. В 2013 г. экспорт составил 161,5 млрд. куб. м., на 16% больше, чем в 2012 г.

Рост экспортных продаж «Газпрома» - долгосрочное явление, связанное с усилением позиций компании в Европе.

Альтернатива газпромовского газа в Европе – поставки из Северной Африки (Алжир, Египет, Ливия) и сжиженный природный газ.

Сократилась в Европе и собственная добыча (в частности в Норвегии и Великобритании) и она будет падать, что разгонит спотовые цены на газ (около \$ 400 за 1000 куб. м.). Это позволит «Газпрому» зарабатывать больше. Газ концерну хватит: сырьё для экспортных поставок холдинг привлекает за счет стагнирующего российского рынка, активно наращивают долю независимые

производители газа. «Газпром» может увеличивать продажи в Европу примерно на 2% ежегодно до 2025 г. По имеющейся оценке, к 2020 г. доля «Газпрома» может вырасти до 33-40% (сейчас – около 25%). В 2013 г. продажи «Газпрома» на российском рынке останутся на уровне 2,65 млрд. куб. м. Но к 2025 г. доля «Газпрома» на внутреннем рынке может снизиться с нынешних 64% до 50%.

Существенным расширением рынка «Газпрома» могут стать экспортные поставки на восток, в частности, в Китай. Ранее основной ресурсной базой для поставок газа в Китай «Газпром» называл Чаяндинское месторождение в Якутии (запасы 1,2 трлн. куб. м.). От него планировалось строительство газопровода «Сила Сибири» протяжённостью 3200 км. Цена проекта вместе с обустройством месторождения 1,2 трлн. руб. Но в ближайшее время «Газпром» объявит об увеличении запасов газа на месторождениях в Охотском море, после утверждения которых может быть принято решение о поставках сахалинского газа в Китай. В конце 2011 г. «Газпром» запустил «Сахалинск-Хабаровск-Владивосток» мощностью 30 млрд. куб. м. Он строился для снабжения Дальнего Востока, но его реальное потребление не превышает 5 млрд. куб. м труба пустует, хотя на неё потрачено 467 млрд. руб.

У «Газпрома» на шельфе Сахалина 2 крупных месторождения: Кириновское (запасы в 162,5 млрд. куб. м.) и Южно-Кириновское (564 млрд. куб. м.). Первое запущено в 2013 г., на втором ведется доразведка, начало добычи – 2018 г. Запасы Южно-Кириновского месторождения могут быть увеличены до 1 трлн. куб. м.

Для поставок газа в Китай с Сахалина достаточно построить газопровод от Хабаровска до Белогорска, где от «Силы Сибири» должен начинаться отвод на Китай. Длина этого участка – около 600 км. Исходя из оценки «Силы Сибири» (770 млрд. руб.), его строительство может обойтись примерно в 140 -150 млрд. руб. «Газпром» ведет переговоры о поставках трубопроводного газа в Китай уже около 10 лет, изначально шла речь об экспорте 60 млрд. куб. м. по двум маршрутам. Но в этом году договорились о поставках только по восточному маршруту через Белогорск до 38 млрд. куб. м. в год.

Планировалось, что контракт будет подписан до конца 2013 г. Но вопросы цены на газ, объёмов поставок, приоритетного маршрута поставок, а также параметры инвестиционного сотрудничества оказались слишком сложными. А. Миллер заявил, что 30-летний контракт с Китаем может быть подписан до конца февраля 2014 г. По вопросу определения базовой цены «есть сходимость», сказал он, не уточнив деталей.

Микс сахалинского и якутского газа позволит снизить общую себестоимость сырья. Поставки по «Силе Сибири» рентабельны при цене для Китая в \$ 360 – 400 за 1000 куб. м. Офшорная добыча дороже, но на Сахалине можно рассчитывать на льготы, короче транспортное плечо и не надо тратить на строительство трубы. В итоге сахалинский газ может оказаться вдвое дешевле якутского.

Но полностью обеспечить сахалинским газом потребности Китая не удастся. Проектная мощность Кириновского 5,5 млрд. куб. м газа в год. Если запасы Южно-Кириновского достигнут 1 трлн куб. м, то на пике там сможет добываться

25-30 млрд. куб. м. С учётом потребностей региона и необходимости поставлять 15 млрд. куб. м газа на планируемый завод «Владивосток СПГ» (запуск 2018 г.) для Китая на пике остаётся 16-15 млрд. куб. м. Но для этого придётся форсировать вывод месторождений «на полку». Китайское направление может стать приоритетным для сахалинского газа, а поставки в АТР с «Владивосток СПГ» могут быть перенесены на поздний срок. На несколько лет может быть отложено и строительство «Силы Сибири». После подписания контракта поставки должны начаться через 5 лет. Если подписание вновь не перенесётся, то сахалинский газ пойдёт в Китай в 2018 г. Ввод «Силы Сибири» теперь действительно ожидается позже, но незначительно. При этом срок ввода «Владивосток СПГ» не переносится.

В последние годы «Газпром» стал регулятором экономических отношений с Украиной. Экономическая ситуация в республике в решающей степени зависит от цены на газ. Была достигнута договорённость о значительной скидке к цене на газ для Украины. Но последние события внесли существенные коррективы, и 4 марта Д.А. Медведев объявил об отмене льготы для Украины с 1 апреля ввиду неоплаты по долговым обязательствам.

© Б. В. Робинсон, В. И. Татаренко, 2014

МОТИВАЦИОННО-РЕЗУЛЬТИРУЮЩАЯ МОДЕЛЬ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ЧЕЛОВЕКА

Марина Львовна Ионова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, старший преподаватель кафедры управления бизнес-процессами, тел. (383)210-95-87, e-mail: iml63@mail.ru

Рассматриваются вопросы структурной составляющей трудового потенциала человека, соответствие между собой его компонентов, трудовой потенциал человека в системе эколого-экономических отношений.

Ключевые слова: эколого-экономические отношения, компоненты трудового потенциала, социально-гуманитарный контроль.

MOTIVATIONAL AND THE RESULTING MODEL OF LABOUR POTENTIAL OF THE PERSON

Marina L. Ionova

Siberian state geodetic Academy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plahotnogo St., the senior lecturer of chair of management of business processes, tel. (383)210-95-87, e-mail: iml63@mail.ru

Considered are the issues of structural component of the labor potential of man, the consistency of its components, and labor potential in the system of environmental-economic relations.

Key words: ecological-economic relations, labour potential components, Humanities and social control.

Эколого-экономические отношения характеризуют отношения между людьми, которые складываются в процессе взаимодействия с окружающей средой по поводу использования сил и ресурсов природы, ее охраны и восстановления. Качество данных отношений зависит в первую очередь от особенной компетентности их участников, а именно социально-ответственной направленности их деятельности. В данном случае представляют интерес компоненты трудового потенциала человека как основы его деятельности в области экологии и природопользования.

Существует достаточно разнообразная классификация компонентов трудового потенциала. Предлагается рассмотреть его абстрактную модель, разработанную на основе концепции Б.М.Генкина о компонентах трудовой деятельности, а именно α , β и γ -труде. Первая характеризует труд, выполняемый по заданной технологии, инструкции, схеме. Вторая компонента характеризует труд, направленный на создание новых духовных или материальных благ, а также новых методов производства. Третья компонента - это компонента духовной деятельности человека. В своей концепции Б.М. Генкин приходит к заключению, что "нравственность безусловно является важной компонентой трудового потенциала человека, поскольку понятие совести как основы этического поведе-

ния в хозяйственных процессах должно занять достойное место в экономической науке." [1] Можно предположить, что для реализации α , β и γ -труда человек должен обладать определенным трудовым потенциалом, структурированным как α , β и γ -потенциал. Тогда α -потенциал будет включать навыки выполнения четко регламентированной, технологически заданной деятельности, где присутствует больше операционный (исполнительский) труд, β -потенциал включает умения творчески формулировать и решать задачи в процессе трудовой деятельности, а γ -потенциал характеризуется мотивационно -ценностными установками человека, определяющий мировоззрение и социально-нравственную составляющую личности человека. Данный подход может быть представлен на рис. 1.

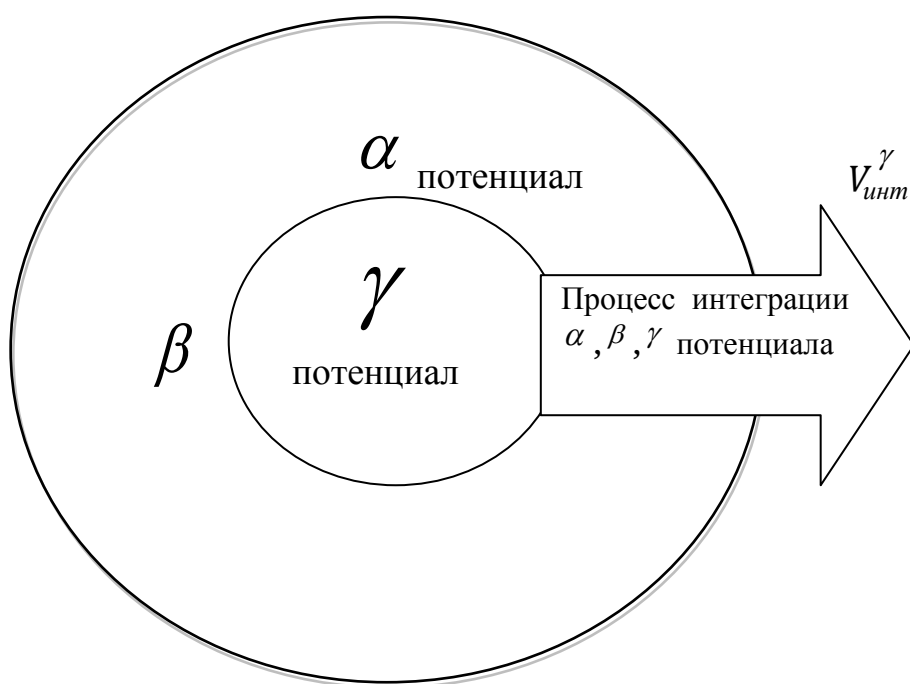


Рис. 1. Мотивационно-результатирующая модель процесса интеграции компонентов трудового потенциала человека на основе доминантной величины γ -потенциала

В данной модели показано, что «ядром» трудового потенциала человека является именно γ -потенциал, представленный ценностно-мотивационной и мировоззренческой установкой индивида. Следовательно, ядро имеет определенный «заряд» : «+»- добро и «-» -зло (данные полярные характеристики введены Б.М.Генкиным при описании γ -труда). В процессе трудовой деятельности γ -потенциал человека, активизирует (приводит в движение) α и β - потенциал и интегрируясь, «опредмечивается» в конечном продукте $V_{инт.}^{\gamma}$ (интегральный продукт) с доминантной величиной γ -потенциала. *Философский смысл данной модели иллюстрирует актуальный в настоящее время вопрос роста социально-гуманитарного контроля в области экономической деятельности в целом.*

Дело в том, что конечный продукт или «благо» всегда будет иметь определенный «заряд» соответствующий γ -потенциалу человека, т.е. иметь ценностно - смысловую γ -заданность.

Рассмотрение данной модели как примера интеграции различных характеристик трудового потенциала человека имеет прямое отношение к формированию эколого-экономических отношений в обществе. Невозможно представить настоящего эколога-профессионала как человека равнодушного к самой социально-ответственной смысловой заданности данной трудовой деятельности. Ответственность – понятие изначально имеющее социальную основу. Так, например, при определении меры ответственности современного менеджера учитывается специфика обязанностей, прав, которые возложены на данную должность. [2]

Таким образом, настоящий профессионализм характеризуется как «интегрированная совокупность профессиональных, интеллектуальных и нравственных качеств специалиста, позволяющих эффективно осуществлять возложенные на него функции и добиваться высоких результатов деятельности. В профессионализме одновременно проявляются все качества человека: личностные, деловые, нравственные, характеризующие его как востребованного специалиста. Профессионализм на коллективном уровне представляет собой суммарный профессионально-творческий потенциал каждого специалиста в общем потоке коллективного знания, опыта, умения и навыков, используемых в процессах разработки, принятия и реализации решений.» [3].

Следовательно, профессиональных кадров высокого уровня социальной ответственности в процессе реализации трудовой деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Генкин Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях: учебник для вузов. – М.: Норма, 2011.
2. Комиссарова Т. С. Формирование системного мышления и ответственность менеджеров за принятие и реализацию управленческих решений на предприятиях природопользования. Сборник материалов IX Международного научного конгресса «ГЕО-Сибирь-2013», 15-26 апреля 2012 г.
3. Поршнев А.Г., Разу М.Л., Тихомирова А.В. Менеджмент: теория и практика в России: учебник. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2003. – 528 с.

© М. Л. Ионова, 2014

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ НЕФТИ В СТРАНАХ АТР С ПОЗИЦИИ ЭКСПОРТА НЕФТЕРЕСУРСОВ РОССИИ

Ольга Игоревна Гулакова

ИЭОПП СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева 17, младший научный сотрудник, тел. (383)339-90-10, e-mail: olgulakova@yandex.ru

России для укрепления экономических позиций на мировой арене необходимо наращивание своего присутствия в Азиатско-Тихоокеанском регионе. В настоящей работе для дальнейшей оценки перспектив российского экспорта нефти в восточном направлении определены и проанализированы с помощью эконометрических методов основные экономические факторы, формирующие спрос на нефть в крупнейших азиатских потребителях нефти – Китае, Японии и Южной Корее. Осуществлен прогноз потребления нефти в данных странах на основе существующих трендов.

Ключевые слова: нефть, потребление нефти, Китай, Япония, Южная Корея, экономические факторы, эконометрический анализ, тренд.

SIMULATION AND EVALUATION OF ECONOMIC FACTORS OIL CONSUMPTION IN ASIA PACIFIC WITH POSITION RUSSIAN EXPORT OIL RESOURCES

Olga I. Gulakova

IEIE SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, prospect Akademika Lavrentyeva 17, Junior Researcher Fellow, tel. (383)339-90-10, e-mail: olgulakova@yandex.ru

Russia to strengthen the economic position in the world arena is necessary to increase its presence in the Asia - Pacific region. In this paper, the main economic factors identified and analyzed to further assess the prospects of Russian oil exports eastwards using econometric methods which determine the demand for oil in Asia's biggest oil consumers - China, Japan and South Korea. Forecast of oil consumption has been done in these countries based on current trends.

Key words: oil, oil consumption, China, Japan, South Korea, the factors affecting the consumption of oil, econometric analysis, trends.

Долгосрочные интересы Российской Федерации связаны с интеграцией в мировое технологическое и экономическое пространство. В силу географического положения, наличия значительных природных, в том числе энергетических ресурсов, а так же производственного, научно-технического, образовательного и кадрового потенциалов восточные территории России (ВТР) и прилегающие акватории Тихого океана приобретают особую роль в будущем страны.

Устойчивый экономический рост большинства стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) предъявляет новые требования к внешнеэкономической политике России. Для укрепления экономических позиций в мире все более необходимым для нее становится наращивание своего присутствия именно в этой части евразийского континента.

В последние десятилетия, вне зависимости от конъюнктуры мировых энергетических цен, в большинстве стран Азиатско-Тихоокеанского региона

наблюдался рост спроса на нефть, в то время как величина добычи нефти практически не меняется. Так потребление нефти за период с 1990г. по 2011 г. в регионе в целом выросло на 200%, при том что, собственная добыча нефти увеличилась всего на 17% .

Хотя Россия располагает крупным энергетическим потенциалом и имеет высокую долю экспорта в производстве энергоресурсов, и АТР представляет крупнейший глобальный рынок потребления нефти, поставки нефти из РФ на этом перспективном направлении пока не превышают 20% всего российского экспорта нефти (2012г. – 42 млн т) [1]. При этом свыше 90% экспорта российской нефти в страны АТР приходится всего на три государства – Китай (22,4 млн т), Корею (9 млн т) и Японию (7,6 млн т), в сумме – 39 млн т.) [1]. И несмотря на постепенный рост экспорта РФ и в остальные страны АТР, главным образом в Таиланд и Филиппины, приведенные три страны остаются основными в регионе потребителями сырой нефти и ее импорта из России.

Для дальнейшей оценки перспектив российского экспорта нефти в восточном направлении целесообразно определить основные факторы, формирующие спрос на нефть в крупнейших азиатских потребителях нефти – Китае, Японии и Южной Кореи. Данные страны входят в восьмерку мировых потребителей нефти [2] и в 15 экономик мира с самым высоким уровнем ВВП, и являются крупнейшими импортерами нефти. Так, по данным CIA [3], в 2012 г. они занимали 2, 3 и 5 место в мировом импорте нефти, уступив только США.

Для достижения поставленной цели в работе произведен аналитический обзор конъюнктуры рынка нефти стран Китая, Японии и Южной Кореи. Но так как аналитический анализ на основе данных различных статистических источников, а так же статей написанных по данной тематике неизбежно приводит к возникновению пробелов в описании экономических взаимосвязей, которые обусловлены неполнотой информации, а так же множественностью причин определяющих поведение объекта исследования. Был проведен эконометрический анализ массива статистических данных в рамках гипотезы о причинном блоке воздействующих факторов на потребление нефти страной. Произведено ранжирование выявленных экономических факторов, влияющих на потребление нефти в вышеуказанных странах. А так же осуществлен прогноз потребления нефти в данных странах на основе существующих трендов.

Данные для построения регрессии были собраны ежегодные, за 41 год, начиная с 1971 г. по 2011 г. из различных статистических источников в соответствии с результатами аналитического обзора (табл. 1).

Потребление нефти в данных странах измерялось в баррелях в день [2].

Факторы x_2 и x_3 косвенно характеризуют потребление нефти в транспортной отрасли. Фактор x_5 – потребление нефти в энергетике. Фактор x_6 – в производстве. Фактор x_1 численность населения, используется в анализе, чтобы посмотреть насколько рост населения влияет на потребление нефти в странах. Фактор x_4 импорт энергоресурсов – чтобы определить влияние импорта на потребление нефти в рассматриваемых странах.

Основные факторы, влияющие на потребление нефти в стране

№ фактора	Наименование	Ист.
x_1	Общая численность населения, чел	[4]
x_2	Потребление энергоресурсов в дорожном секторе, в т н.э.	[4]
x_3	Воздушные авиаперевозки пассажиров зарегистрированных в стране, чел.	[4]
x_4	Импорт энергоресурсов, в т н.э.	[4]
x_5	Производство электроэнергии на основе нефти и нефтепродуктов, КВт ч.	[4]
x_6	Валовый выпуск в «производстве»* в национальной валюте, в ценах фиксированного года.	[4, 5, 6, 7]
x_7	Валовый выпуск продукции, млн. \$США цены 2005г.	[4]

*- отрасли «производства» (industrial) определяются в соответствии с международными стандартами промышленной классификации ISIC [8] (к «промышленности относятся отрасли добычи, промышленности (обработка, нефтехимия и т.п.), электро-, водо- и газо- снабжение, а так же строительство).

Эконометрический анализ проводился в два этапа. На первом этапе проверялась гипотеза о том, что спрос на нефть формируется в соответствии с динамикой ВВП (*фактор x_7*). На втором этапе ВВП был заменен на составляющие компоненты и выявлена доля влияния каждого фактора на потребление нефти в стране.

В результате построения уравнений парной регрессии, широко распространенная в литературе позиция о взаимосвязи динамики ВВП и потребления нефти, была подтверждена для Китая и Южной Кореи, и отвергнута для Японии.

Для понимания воздействия причинного комплекса ВВП был заменен на составляющие компоненты (рассматривался производственный способ формирования ВВП). На втором этапе в уравнения были включены факторы, наибольшим образом влияющие на потребление нефти в стране.

Предполагаемая высокая коррелированность независимых факторов была подтверждена матрицей парных корреляций и генерировала проблему мультиколлинеарности при построении уравнений взаимосвязей потребления нефти с факторами, приведенными в табл. 1.

В результате, регрессионный анализ проводился пошаговым методом для рядов показателей, пересчитанных в приросты. Уравнения регрессии строились на основе анализа частных корреляций. Что позволило выделить влияющие факторы и ранжировать их по степени влияния. Рассчитанные статистики окончательных вариантов уравнений регрессии представлены в табл. 2

Итоговые уравнения регрессии

Страна	Уравнение регрессии	Независимые факторы	Стандартизованные коэфф.
Китай	$y_t = 144\,406,9 + 0,1x_{4t} + 0,2x_{6t} + e_t$ $(0,00) \quad (0,00)$ $R^2 = 49,6\%, DW = 1,65$	x_4 . Импорт энергоресурсов	0,42
		x_6 . ВВ в производстве	0,41
Южная Корея	$y_t = 150626,2 + 0,2x_{3t} + x_{4t} - 0,6x_{6t} + e_t$ $(0,01) \quad (0,00) \quad (0,00)$ $R^2 = 82\%, DW = 1,9$	x_3 . Авиаперевозки пассажиров	0,34
		x_4 . Импорт энергоресурсов	0,63
		x_6 ВВ в производстве	-0,42
Япония	$y_t = -60\,037,8 + 1,4x_{4t} + e_t$ $(0,00) \quad (0,00)$ $R^2 = 57,6\%, DW = 2,34$	x_4 Импорт энергоресурсов	0,83
		x_2 . Дорожный сектор	0,61
		x_5 . Производство эл/эн.	0,52

Результаты уравнений регрессий между потреблением нефти, в баррелях в день и ВВП, в млн. \$США в ценах 2005 г.

Страна	Уравнения регрессии
Китай	$y_t = 1\,203\,656,9 + 2,2x_{7t} + e_t$ $(0,000) \quad R^2 = 97,7\%, DW = 0,25$
Япония	$y_t = 4\,493\,439,4 + 0,2x_{7t} + e_t$ $(0,000) \quad R^2 = 12,6\%, DW = 0,28$
Южная Корея	$y_t = 88\,532,5 + 2,7x_{7t} + e_t$ $(0,000) \quad R^2 = 89,5\%, DW = 0,08$

• В результате проведенного эконометрического анализа рынка нефти крупнейших азиатских стран, потребителей данного ресурса, выявлены следующие основные экономические аспекты определяющие потребление нефти.

• Рост экономики определяет на 98 % потребление нефти в Китае, на 89,5% в Южной Корее. В Японии между динамикой ВВП и потреблением нефти отсутствует статистическая зависимость.

• Импорт во всех трех странах является определяющим фактором потребления нефти. Следовательно, собственные запасы нефти либо отсутствуют, либо не достаточны для обеспечения потребностей страны.

• Вторым определяющим фактором оказалось производство. В Китае рост производства сопровождается ростом потребления нефти. В Южной Корее обнаружилась обратная связь между динамикой изменения валового выпуска

в производстве и потреблении нефти, что можно объяснить использованием высоких технологий в отраслях производства страны. Экономика Японии, начиная с 95-х годов до настоящего времени находится в стагнации. Но нефть остается основным ресурсом для производства электроэнергии, и как следствие одним из основных факторов потребления нефти.

- Рост потребности в энергоресурсах национального транспорта определяют его как один из основных факторов, влияющих на потребление нефти в Южной Корее и Японии. А так же, учитывая динамику потребления нефтепродуктов в развивающейся транспортной отрасли Китая, следует ожидать повышение роли данного фактора и в этой стране.

На основе сложившихся тенденций в потреблении нефти в рассматриваемых странах, построенных на основе статистических данных [2], осуществлен приблизительный прогноз относительно дальнейших объемов потребления нефти данными государствами. При существующей доли (согласно [1]) РФ в структуре импорта сырой нефти в вышеприведенных странах, величины поставок нефти в Южную Корею и Японию существенно не изменятся, а в Китай могут возрасти к 2020 г. почти на 40%, а к 2030г. почти в 2 раза по сравнению с 2012 г.

Таким образом, в современных экономических и технологических условиях нефть остается одним из основных источников энергии, способной покрыть возрастающие энергетические потребности стран. Экономики крупнейших азиатских стран зависят от импорта нефти, но для каждой выявлены свои приоритетные факторы: рост импорта нефти Китаем и Южной Кореей в связи с развитием производства, в Японии с ростом потребностей в электроснабжении, в Японии и Южной Корее с ростом потребностей национального транспорта в энергоресурсах. Проведенный анализ позволяет рассматривать Китай, Японию и Южную Корею в качестве стабильных стратегических партнеров России на рынке нефти и нефтепродуктов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1.UN Commodity Trade Statistics Database. [База данных] - URL: <https://www.uncomtrade.org>, (дата обращения: 09.12.2013).
- 2.BP Statistical Review of World Energy June 2013.[База данных]- URL: <http://www.bp.com/statisticalreview/>, (дата обращения: 09.12.2013).
- 3.Central Intelligence Agency. The World Factbook. [База данных] - URL: <https://www.cia.gov>, (дата обращения: 09.12.2013).
- 4.The World Bank. [База данных] - URL: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.МКТР.CD>, (дата обращения: 09.12.2013).
- 5.China statistical yearbook 2012г. [База данных] - URL: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2012/indexeh.htm>, (дата обращения: 16.09.2013).
- 6.Japon statistical yearbook 2012г. [База данных]- URL: <http://www.stat.go.jp/English/data>, (дата обращения: 09.12.2013).
7. Korea Energy demand outlook. [База данных] - URL: <http://www.keei.re.kr/>, (дата обращения: 25.11.2013).
- 8.United Nations statistic division. - URL: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>, (дата обращения: 18.12.2013).

© О. И. Гулакова, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1. <i>Е. А. Коломак</i> . Эволюция пространственного распределения экономической активности в Сибири и на Дальнем Востоке	3
2. <i>С. В. Соболева, О. В. Чудаева</i> . Демографическая ситуация в Сибири и России: тенденции и перспективы	11
3. <i>В. И. Суслов</i> . Инновационный бизнес: малый, средний, крупный?	22
4. <i>С. А. Суспицын</i> . Эволюция территориальной структуры Сибири в генетическом сценарии развития экономики	29
5. <i>Г. А. Унтура</i> . Сочетание инвестиций и науки в инновационной составляющей индустриализации Сибири	40
6. <i>А. А. Айриянц</i> . Оценка коммерческой эффективности от создания лаборатории по изучению свойств ядерного материала как пример научно-аналитического сопровождения нефтегазовых проектов на этапах разработки месторождения	49
7. <i>А. В. Алексеев, Н. Н. Кузнецова</i> . Инновационный потенциал российской промышленности: современное состояние и перспективы развития	54
8. <i>А. К. Белан</i> . Применение когнитивного подхода для анализа влияния ресурсного и нересурсного секторов на экономический рост Томской области	59
9. <i>Ю. Ш. Блам, Л. В. Машкина</i> . Лесной комплекс Сибири в контексте «зеленой» экономики	64
10. <i>О. П. Бурматова</i> . Утилизация отходов как один из путей экологизации производства	69
11. <i>Г. П. Гвоздева</i> . Особенности развития человеческого потенциала в сибирских регионах	74
12. <i>В. М. Гильмундинов</i> . Сравнительный статистический анализ факторов воспроизводства населения Сибири и Дальнего Востока	79
13. <i>А. А. Горюшкин</i> . Строительство арендного жилья: проблемы и перспективы	84
14. <i>Н. П. Дементьев</i> . Накопительные пенсионные фонды в современной России	89
15. <i>Н. М. Журавель</i> . Экспертная система оценки эколого-экономической эффективности наилучших доступных технологий при совершенствовании природопользования в Сибири	95
16. <i>К. Ю. Казанцев</i> . Системно-динамический подход в анализе конкурентоспособности бренда: возможности и ограничения	100
17. <i>А. В. Комарова</i> . Массовая оценка земель над месторождениями углеводородов	105

18. <i>Е. В. Любимова.</i> Влияние методики исследования на показатели регионального производства и использования топлива и энергии	110
19. <i>Т. М. Мамахатов.</i> Битуминозные пески в Сибири и их значение для топливно-энергетического комплекса стран мира.....	116
20. <i>В. Н. Чурашев, В. М. Маркова.</i> Развитие транспортной инфраструктуры РФ для перевозок угля.....	121
21. <i>Р. А. Мочалов.</i> Экономические аспекты освоения углеводородных ресурсов российского континентального шельфа	127
22. <i>В. И. Нефёдкин.</i> Взаимодействие крупных корпораций и регионов при освоении природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока	133
23. <i>А. С. Маршалова, А. С. Новоселов.</i> Пространственное развитие как фактор повышения эффективности использования региональных ресурсов	138
24. <i>Н. И. Пляскина.</i> Стратегия недропользования как фактор устойчивости развития межотраслевого ресурсного мегапроекта	143
25. <i>О. В. Ремизов.</i> Альтернативные подходы к оценке эффективности проекта по использованию ресурсов гелия на востоке РФ	149
26. <i>А. Е. Севастьянова.</i> Ситуационный анализ проблем природопользования на региональном уровне	155
27. <i>Н. И. Сенькин.</i> Развитие животноводства в России как фактор сохранения биоразнообразия планеты	160
28. <i>Л. В. Скопина, М. В. Рымаренко.</i> Использование опционного подхода в оценке эффективности инновационного развития нефтедобывающих компаний	164
29. <i>Т. В. Сумская.</i> Бюджетные аспекты функционирования органов местного самоуправления (на примере Новосибирской области)	169
30. <i>Л. К. Казанцева, Т. О. Тагаева.</i> Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения регионов Урала, Сибири и Дальнего Востока.....	175
31. <i>В. В. Титов, Г. В. Жигульский.</i> Налоговая система как фактор инновационной активизации работы промышленных предприятий.....	181
32. <i>А. Н. Токарев.</i> Анализ условий инновационного развития в нефтяной промышленности России	186
33. <i>В. Н. Харитонова, И. А. Вижина.</i> Территориальный мегапроект модернизации экономики арктической зоны Восточной Якутии в системе стратегического планирования.....	191
34. <i>В. В. Шмат.</i> Нефтегазовый сектор, экономические реформы и восточная политика России.....	197
35. <i>А. Г. Барлиани, И. Я. Барлиани.</i> Оптимальный метод отбора факторов-признаков в эконометрических моделях на основе рекурсивного алгоритма псевдообращения матриц.....	202
36. <i>Л. В. Воронина.</i> Проблемные вопросы теплового режима почв солонцовых комплексов для целей рекреации и туризма.....	208

37. И. В. Филимонова, Л. В. Эдер, Д. А. Ламерт. О необходимости совершенствования геолого-экономической оценки ресурсов углеводородов	212
38. А. П. Карпик, В. Г. Бавская. Анализ состояния проблемы развития высшего образования в Российской Федерации	220
39. И. Я. Барлиани. Анализ моделей повышения эффективности управления товарными запасами	227
40. Е. И. Лобанова. Проблемы оценки стоимости имущества для целей залога	231
41. О. В. Титова. Оценка эффективности создания предприятия малого бизнеса в сфере розничной торговли товарами для животных	236
42. О. В. Титова. Групповое проектное обучение как фактор роста конкурентоспособности выпускника вуза на рынке труда	241
43. И. И. Александрова. Анализ структуры финансирования направлений поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства г. Новосибирска	246
44. Ю. В. Лебедев, П. А. Коковин. Включение природных благ территории в системы национальных счетов	251
45. Ю. А. Голиков, Л. Ю. Сульгина. Экономические показатели конкурентоспособности розничных продовольственных магазинов	259
46. А. С. Михайлова. Проблемы понятийного аппарата в оценке результативности персонала организации	266
47. Т. В. Охотникова. Основы формирования механизма самоорганизации субъектов инвестиционной деятельности	271
48. Д. И. Слободник. Некоторые аспекты экономического механизма государственного регулирования недропользования	276
49. О. А. Мирошникова. Анализ факторов, влияющих на цикличность рынка недвижимого имущества	281
50. Л. Н. Куроедова. Проблемы финансирования природоохран-ных мероприятий	285
51. А. М. Шкаруба. Биотехнология как инновационная дисциплина	290
52. Т. В. Стрибко. Аспекты коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности: оценка себестоимости про-изводства и технология внедрения	294
53. О. С. Краснов, В. А. Салихов. Стимулирование извлечения ценных цветных и редких металлов из золо-шлаковых отходов углей, накапливаемых на энергетических предприятиях Кемеровской области	299
54. В. А. Юрлова. Эколого-экономическая оценка сельскохозяй-ственных земель Новосибирской области на основе нормативов воз-мещения ущерба от деградации почв и земель	304
55. Р. Т. Мамахатова. Роль техногенных образований Южной Сибири в повышении эффективности воспроизводства МСБ России	310
56. В. А. Журавлев. Инновационная экономика и подготовка кадров в вузах для управления инновациями	315

57. <i>С. Я. Кудряшова, А. И. Гагарин, В. А. Юрлова.</i> Актуальные вопросы эколого-экономической оценки стоимости земель	319
58. <i>Т. Ш. Фузелла.</i> Альтернативные источники энергии на территории Томской области: возможности и перспективы использования.....	325
59. <i>Ю. А. Харлова.</i> Организационно-экономический механизм управления системой водопользования в рамках бассейнового подхода.....	330
60. <i>Н. В. Петрова, О. П. Ляпина, О. В. Усикова.</i> Экологический подход к оценке гидропотенциала территории Республики Алтай в рекреационных целях.....	334
61. <i>Л. А. Максименко.</i> О подготовке технических планов объектов недвижимости	340
62. <i>Б. В. Робинсон, В. И. Татаренко.</i> «Газпром» и современное состояние рынка газа.....	345
63. <i>М. Л. Ионова.</i> Мотивационно-результатирующая модель трудового потенциала человека.....	350
64. <i>О. И. Гулакова.</i> Моделирование и оценка экономических факторов потребления нефти в странах АТР с позиции экспорта нефтересурсов России.....	353

CONTENTS

1. <i>E. A. Kolomak</i> . Spatial evolution of economic activity in Siberia and the Far East	3
2. <i>S. V. Soboleva, O. V. Chudaeva</i> . The demographic situation in Siberia and Russia: trends and prospects.....	11
3. <i>V. I. Suslov</i> . Innovative business: small, medium, large?.....	22
4. <i>S. A. Souspitsyn</i> . Evolution of the territorial Siberian structure in the genetic economics scenario	29
5. <i>G. A. Untura</i> . Combination of investment and science in innovation component industrialization of Siberia	40
6. <i>A. A. Ayriyants</i> . Assessment of commercial effectiveness from laboratory making on studying of properties of a well core sample as an example of scientific and analytical support of oil and gas projects at field development stages	49
7. <i>A. V. Alexeyev, N. N. Kuznetsova</i> . Innovative potential of Russian industry: modern state and perspectives.....	54
8. <i>A. K. Belan</i> . Using the cognitive modeling for analyzing how resource and not recourse sectors influence economic growth of Tomsk region.....	59
9. <i>Yu. Sh. Blam, L. V. Mashkina</i> . Siberian forest sector in the context of the green economy	64
10. <i>O. P. Burmatova</i> . Disposal of waste as one way of the clean production	69
11. <i>G. P. Gvozdeva</i> . Features of human development in the Siberian regions	74
12. <i>V. M. Gilmundinov</i> . Comparative analysis of factors of population reproduction for Siberian and Far-East federal districts of Russia.....	79
13. <i>A. A. Goryushkin</i> . Rental housing: problems and prospects.....	84
14. <i>N. P. Dementiev</i> . Funded pension funds in modern Russia.....	89
15. <i>N. M. Zhuravel</i> . Expert system for the environmental and economic efficiency of best available technologies in improving the exploitation of natural resources in Siberia.....	95
16. <i>K. Yu. Kazantsev</i> . System-dynamic approach to the analysis of competitiveness of the brand: opportunities and constraints	100
17. <i>A. V. Komarova</i> . Mass appraisal of land above hydrocarbon deposits	105
18. <i>E. V. Lyubimova</i> . Influence of research technique on indicators of regional fuel and energy production and consumption	110
19. <i>T. M. Mamakhatov</i> . Tar sands in Siberia and their implications for world's fuel and energy complex	116
20. <i>V. N. Churashev, V. M. Markova</i> . Development of transport infrastructure of the Russian Federation for coal transportations	121

21. R. A. Mochalov. Economic aspects of the development of hydrocarbon resources of the Russian continental shelf	127
22. V. I. Nefedkin. Interaction of large corporations and regions in the development of natural resources of Siberia and the Far East	133
23. A. S. Marshalova, A. S. Novoselov. Spatial development as a factor of enhancement of regional resources efficient use	138
24. N. I. Plyaskina. Mineral exploitation strategy as a factor of sustainable development resource interbranch megaprojects	143
25. O. V. Remizov. Alternative approaches to projects of using the helium resources on the east of Russia performance evaluation	149
26. A. E. Sevastyanova. Situational analysis of problems of nature management at the regional level	155
27. N. I. Senkin. Livestock production development in Russia as the preservation factor of the biodiversity of the planet	160
28. L. V. Skopina, M. V. Rymarenko. Oil companies: estimation of innovation development using real options approach	164
29. T. V. Sums kaya. Budgetary aspects of the functioning of local self-government (Novosibirskaya oblasat as an example)	169
30. L. K. Kazantseva, T. O. Tagaeva. An pollution impact on population health in Ural, Siberian and Far Eastern regions	175
31. V. V. Titov, G. V. Zhigul'sky. The tax system as a factor of innovation activation the work of industrial enterprises	181
32. A. N. Tokarev. Analysis of the conditions for innovation in the Russian oil industry	186
33. V. N. Kharitonova, I. A. Vizhina. Territorial megaprojects economy modernization of the arctic zone eastern Yakutia in the strategic planning system	191
34. V. V. Shmat. The oil and gas sector, economic reforms and eastern policy of Russia	197
35. A. G. Barliani, I. Ia. Barliani. Optimal method for factor-signs selection in econometric models based on recursive algorithm of pseudoinverse matrix	202
36. L. V. Voronina. Thermal conditions of solonchic soils to be used for recreation and tourism	208
37. I. V. Filimonova, L. V. Eder, D. A. Lamert. Necessity of improving geological and economic assessment of hydrocarbons resources	212
38. A. P. Karpik, V. G. Bavskaja. The analysis of problems of development of higher education in the Russian Federation	220
39. I. Ia. Barliani. Analysis of trade stock management efficiency modeling	227
40. H. I. Lobanova. Problems of property valuation for security	231
41. O. V. Titova. Evaluation of the effectiveness of the small business in the retail trade in goods for pets	236

42. O. V. Titova. Group project-based learning as a factor of competitiveness growth of the graduate labour market	241
43. I. I. Aleksandrova. Analysis of structure of financing of directions of support of small and middle business of city of Novosibirsk entities	246
44. Yu. V. Lebedev, P. A. Kokovin. Inclusion of natural goods of territory in the systems of the national accounts	251
45. Yu. A. Golikov, L. Yu. Sulgina. Econophysical competitiveness indicators of retail food shops	259
46. A. S. Mikhaylova. The problems of conceptual mechanism in the staff assessment of the organization.....	266
47. T. V. Okhotnikova. Foundation for the formation mechanism of self-organisation of investment activity	271
48. D. I. Slobodnik. Some economic aspects of state control over subsoil use	276
49. O. A. Miroshnikova. The analysis of the factors influencing recurrence of the market of real estate	281
50. L. N. Kuroedova. Problems of financing of environmental activities.....	285
51. A. M. Shkaruba. Biotechnology as innovation discipline.....	290
52. T. V. Stribko. Aspects commercialization of research activities: estimate cost of production and technology implementation.....	294
53. O. S. Krasnov, V. A. Salihov. Stimulation of color and rare metals extraction from power enterprises ash dumps in Kemerovo region	299
54. V. A. Yurlova. Ecological and economic estimation of the Novosibirsk region agricultural land resources on the basis of compensation taxes for soil degradation	304
55. R. T. Mamakhatova. Role of South Siberia technogenic formations in increasing of Russian MRB reproduction efficiency	310
56. V. A. Zhuravlyov. Innovative economy and training in higher education institutions for innovation management	315
57. S. Ya. Kudryashova, A. I. Gagarin, V. A. Yurlova. Current problems in environmental and economic land.....	319
58. T. Sh. Fuzella. Alternative energy sources in the Tomsk region: opportunities and prospects	325
59. Yu. A. Harlova. Organizational-economic mechanism of management system of water use within the basin approach	330
60. N. V. Petrova, O. P. Lyapina, O. V. Usikova. Ecological approach to Altai hydropotential assessment for recreational purposes.....	334
61. L. A. Maksimenko. Preparation of technical plans for property units.....	340
62. B. V. Robinson, V. I. Tatarenko. Gas industry and current gas market state	345
63. M. L. Ionova. Motivational and the resulting model of labour potential of the person	350
64. O. I. Gulakova. Simulation and evaluation of economic factors oil consumption in Asia pacific with position Russian export oil resources	353

Научное издание

X Международные научный конгресс и выставка

ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ-2014

Международная научная конференция

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА. ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО, УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

Т. 1

Сборник материалов

Материалы публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка *Л. Н. Шиловой*

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 14.04.2014. Формат 60 × 84 1/16

Печать цифровая.

Усл. печ. л. 21,22. Тираж 100 экз. Заказ

Редакционно-издательский отдел СГГА
630108, Новосибирск, 108, ул. Плахотного, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГГА
630108, Новосибирск, 108, ул. Плахотного, 8.