

В. А. Хамедов^{1}, Ю. Ю. Меринова²*

**Динамика изменения численности контингента обучающихся
в государственных вузах по направлению подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»**

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация

²Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация
*e-mail: v.a.khamedov@sgugit.ru

Аннотация: Представлено исследование основных тенденций набора и контингента обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», являющегося одним из самых популярных среди направлений групп Наук о Земле. Численность студентов-экологов на всех курсах обучения составляет свыше 14 тысяч человек (0,51 % от общего числа студентов в России), однако в последние годы наблюдается спад количества поступающих (на 10 % в сравнении с 2019 годом). Повышение привлекательности направления и привлечение большего количества поступающих в высшие учебные заведения возможно при интенсификации научной и проектной деятельности экологических кафедр вузов, направленной на формирование востребованных у работодателей практических умений, навыков экспериментальных работ и опыта полевых исследований.

Ключевые слова: экология и природопользование, подготовка специалистов, проектная деятельность

V. A. Khamedov^{1}, Y. Y. Merinova²*

**Dynamics of the number of university students in the field
of study 05.03.06 «Ecology and Environmental Management»**

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

²Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russian Federation

*e-mail: v.a.khamedov@sgugit.ru

Abstract. The study of the main trends in the enrollment of students in the field of training 05.03.06 «Ecology and Environmental Management», which is one of the most popular among the field of the Earth Sciences groups, is presented. The number of environmental students is over 14 thousand (0.51 % of the total number of students in Russia), but in recent years there has been a decline in the number of applicants (10 % compared to 2019). Increasing the attractiveness of the field and attracting more applicants to higher educational institutions is possible with the intensification of scientific and project activities of environmental departments of universities, aimed at developing practical skills in demand among employers, experimental work skills, field research experience.

Keywords: ecology and environmental management, training of specialists, project activities

Россия традиционно характеризуется высоким образовательным потенциалом. Ежегодно в стране выпускается свыше миллиона специалистов с высшим образованием, диплом бакалавра в 2022 году получили 540,7 тыс. человек, общее количество обучающихся по всем направлениям подготовки на всех курсах

бакалавриата составляет 727 тысяч студентов. Однако в последние годы выпуск специалистов высшего образовательного звена сократился. За последние 13 лет численность выпускников по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры уменьшилась более чем на треть [1], а за последние 5 лет, с 2017 года, количество выпускников бакалавриата снизилось более, чем на четверть [2]. Данная ситуация – результат сложного комплекса процессов, определяющихся как демографическими (снижением доли молодежи в обществе) и социальными факторами (востребованностью на рынке труда и пр.), так и изменениями, происходящими в системе образования (развитием системы единого государственного экзамена, преобразованиями в правилах приема и др.). Намечившаяся тенденция снижения набора и сокращения общего количества обучающихся в бакалавриате может оказать негативное влияние на формирование потенциального контингента магистрантов и подготовку высококвалифицированных специалистов. Исходя из этого, исследование основных тенденций набора и контингента обучающихся представляется весьма актуальной задачей.

Реализуемый в настоящее время в Российской Федерации национальный проект «Экология» направлен на улучшение экологической обстановки в стране и повышение качества жизни населения. Для обеспечения поставленных Правительством задач приняты к исполнению отдельные Федеральные проекты по основным направлениям: утилизация и переработка отходов, ликвидация свалок, сохранение лесов и водоемов, снижение выбросов в атмосферу, развитие экологического туризма и экологического воспитания, сохранение биологического разнообразия [3]. В связи с высоким приоритетом решаемых задач вопросам подготовки профильных специалистов в области экологии должно быть уделено особое внимание. В данной работе рассмотрена динамика численности контингента обучающихся очной формы обучения в государственных вузах по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Набор бакалавров-экологов по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в 2023 году осуществляется в 147 вузах страны, в структурных подразделениях преимущественно естественно-научного профиля. В рейтинге специальностей данное направление занимает 210-е место из 290. Среди специальностей, входящих в укрупненную группу 05.00.00 «Науки о Земле», экология значительно опережает другие направления подготовки: географию (224-е место), геологию (227), гидрометеорологию (227), картографию и геоинформатику (228), прикладную гидрометеорологию (229) [4].

Ключевым условием поступления на экологический бакалавриат является успешное прохождение вступительных испытаний. Однако, если хорошее знание русского языка является необходимым условием приема во всех без исключения вузах России, готовящих будущих экологов, то другие предметы ЕГЭ, их количество и сочетание могут существенно различаться. Вторым по распространенности при поступлении является экзамен по географии. Так, из 264 образовательных программ по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», заявленных на набор в 2023 учебном году, он требуется при поступлении на 211 (79,9 % от всех образовательных программ). В качестве альтернативных экзаменов выступают математика (49,6 %) и биология (46,2 %), реже химия (13,3 %), информатика и ИКТ

(7,9 %), иностранный язык (3,4 %), физика (0,4 %). На 6 образовательных программах, помимо результатов ЕГЭ по 3 установленным предметам, абитуриентам предлагается пройти дополнительные экзаменационные испытания вуза [4]. Такой широкий диапазон вступительных экзаменов определяется, в том числе, междисциплинарным характером экологической науки на стыке геолого-географических, химико-биологических, физико-математических исследований, требующим от поступающих обширного комплекса знаний из разных отраслей. Возрастание количества предметов, выбранных в качестве альтернативных вступительных испытаний, наметившееся в последние два года, может способствовать расширению диапазона потенциальных абитуриентов среди выпускников, которые в силу различных обстоятельств не смогли набрать минимальный пороговый балл по требуемой дисциплине, но успешнее справились с другими предметами.

Средний проходной балл ЕГЭ для поступления на направление 05.03.06 по стране составляет 170, но он может существенно различаться в разных вузах. Наиболее высокие проходные баллы для поступающих на бюджетные места по данным за 2021 год установлены в крупнейших и самых престижных вузах России – МГУ (387 баллов на биологическом факультете, 315 – на географическом, 265 на факультете почвоведения), МГИМО (297), СПбГУ (258), СПГУ (253), РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина (250), РУДН (233), ТюмГУ (231), УрФУ (222) и др. Самые низкие проходные пороги выявлены в Бурятском государственном университете (112), Карачаево-Черкесском государственном университете им. У.Д. Алиева (109) и Волжском университете им. В.Н. Татищева (100) [4].

По результатам набора 2022 года на направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» было принято около 3,6 тыс. студентов (0,5 % от общего приема в России). Экология является самой популярной среди абитуриентов в сравнении со всеми другими направлениями группы Наук о Земле, втрое превосходя набор на географию и геологию, в семь раз – на картографию и геоинформатику и в десять раз – на гидрологию (табл. 1). Аналогичная картина складывается для общего количества обучающихся по направлению 05.03.06. Численность студентов-экологов на всех курсах обучения составляет свыше 14 тысяч человек (0,51 % от общего числа студентов в России), в то время как программы геологии и географии осваивают 4,6–4,8 тысяч, а картографии и гидрометеорологии от 1 до 1,8 тысяч. В динамике за последние 5 лет численность студентов по направлению «Экология и природопользование» варьируется в диапазоне от 14 до 14,5 тысяч.

В последние годы отмечается небольшой спад количества поступающих на экологию (на 10 % в сравнении с 2019 годом), который заметен как по всем направлениям естественных наук, так и в целом по набору студентов в стране (на 4,4 %) [2]. Период пандемии и дистанционного образования оказал определенное влияние на предпочтения абитуриентов в сторону изменения популярности определенных специальностей. В целом, среди программ бакалавриата, специалитета, магистратуры в 2019 году были наиболее востребованы направления подготовки, относящиеся к наукам об обществе (44 % выпускников), инженерному делу, технологиям и техническим наукам (28 %), образованию и педагогическим наукам (10 %), в то время как математические и естественные науки давали только 3,9 % всего выпуска [1]. В то же время, согласно опросу выпускников 11-х классов,

проведенному НИУ ВШЭ в 2020 году, в числе приоритетных направлений для будущих абитуриентов значились естественные науки (16 %) [5].

Таблица 1

Динамика распределения количества принятых, обучающихся и выпустившихся студентов по направлениям подготовки бакалавриата, РФ, чел., 2017–2022 гг.

(составлено авторами по данным [2])

Наименование направления подготовки	2017			2018			2019		
	Прием	Кон-тин-гент	Вы-пуск	Прием	Кон-тин-гент	Вы-пуск	Прием	Кон-тин-гент	Вы-пуск
Всего	744 987	303 2738	732 625	741 059	290 2225	660 950	735 094	279 6244	621 896
05.03.01 Геоло-гия	1 326	5 220	1 201	1 405	5 025	1 172	1 390	4 935	1 124
05.03.02 Гео-графия	1 380	5 502	1 230	1 423	5 310	1 220	1 359	5 076	1 125
05.03.03 Карто-графия и гео-информатика	484	1 621	261	494	1 629	335	562	1 813	288
05.03.04 Гид-рометеороло-гия	317	1 129	202	322	1 123	224	319	1 090	221
05.03.05 При-кладная гидро-метеорология	437	1 613	222	470	1 649	254	423	1 650	233
05.03.06 Эко-логия и приро-допользование	3 562	140 82	3 501	3 866	140 12	2 939	4 016	141 54	2 881

Продолжение таблицы 1

Наименование направления подготовки	2020			2021			2022		
	Прием	Кон-тингент	Вы-пуск	Прием	Кон-тингент	Вы-пуск	Прием	Кон-тингент	Вы-пуск
Всего	707 250	277 3381	558 823	708 909	276 0349	528 920	727 055	277 6270	540 681
05.03.01 Геология	1 239	4 818	1 052	1 315	4 722	936	1 311	4 625	1 001
05.03.02 География	1 275	5 023	1 015	1 144	5 049	1 008	1 141	4 897	999
05.03.03 Картография и геоинформатика	462	1 824	334	472	1 846	302	468	1 848	356
05.03.04 Гидрометеорология	276	1 101	190	290	1 061	199	262	1 057	204
05.03.05 Прикладная гидрометеорология	403	1 572	257	381	1 530	246	340	1 516	256
05.03.06 Экология и природопользование	3 904	144 46	2 721	3 637	144 03	2 605	3 599	141 80	2 964

Значительная часть обучающихся (до 30 % студенческого контингента) концентрируется в крупнейших вузах страны, федеральных, национальных исследовательских университетах, университетах с особым статусом [1]. В пространственном распределении обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», если рассматривать подготовку государственных вузов

по очной форме обучения, абсолютным лидером является Москва, высшие учебные заведения которой готовят свыше 2 тысяч бакалавров-экологов (17,1 % от общего количества студентов по данному направлению в стране). Значительная доля студентов (8 %) сосредоточена в Санкт-Петербурге. Без учета городов федерального значения, по количеству обучающихся лидируют Приволжский (16,4 %), Сибирский (14,4 %) и Уральский (10,5 %) федеральные округа (рис. 1).

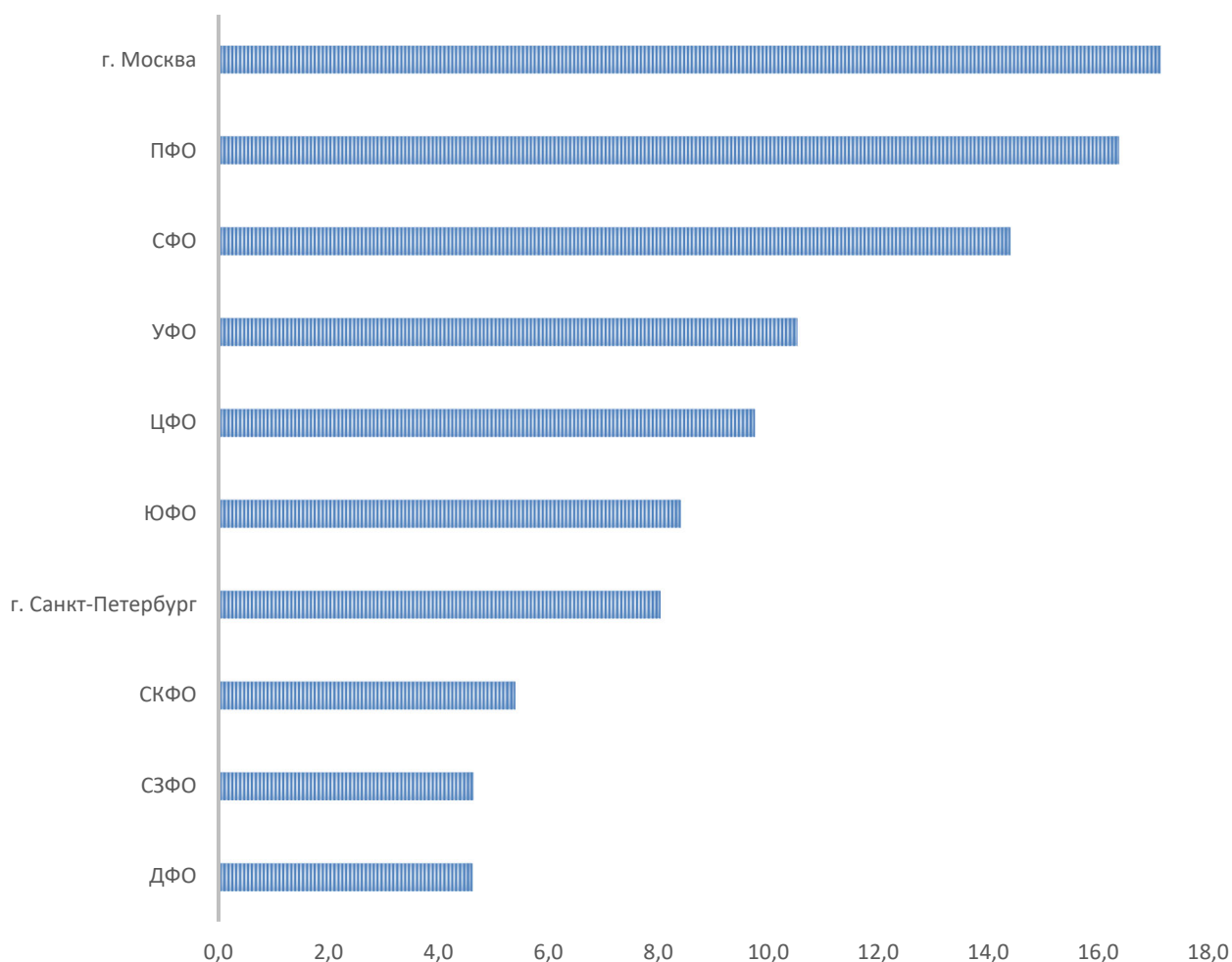


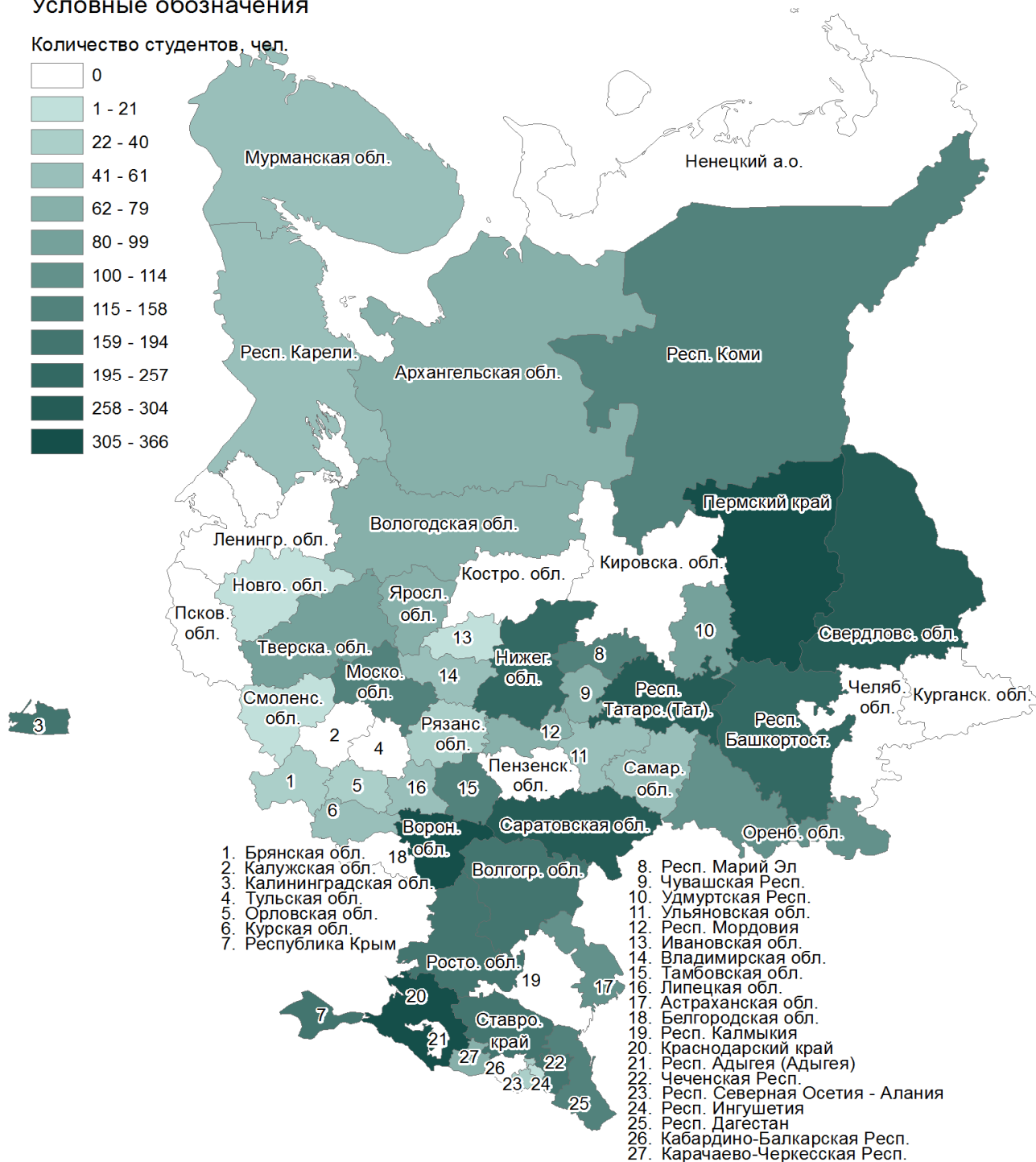
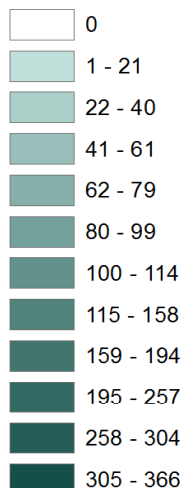
Рис. 1. Распределение контингента обучающихся государственных вузов очной формы обучения по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», по федеральным округам и городам федерального значения РФ, %, 2022 г. (составлено авторами по данным [2])

Таким образом, два крупнейших города страны забирают четвертую часть всего потока студентов, в то время как региональные вузы, в том числе очень крупные, существенно уступают им по масштабу подготовки специалистов экологического профиля. От 300 до 400 будущих экологов готовятся в высших

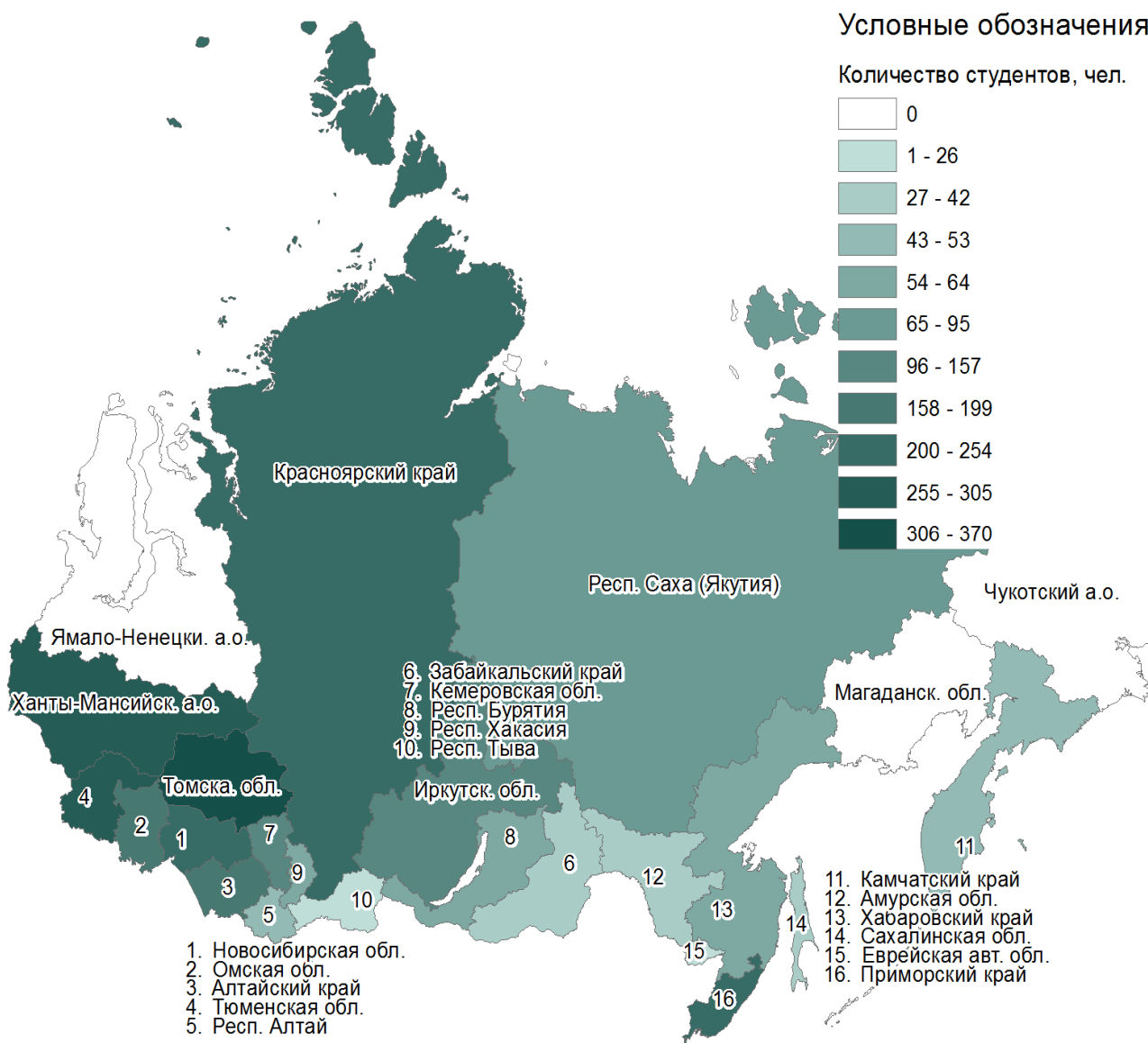
учебных заведениях Пермского и Краснодарского краев, Воронежской, Свердловской, Томской, Тюменской областей и Ханты-Мансийского автономного округа; от 200 до 300 бакалавров учатся в университетах Нижегородской, Новосибирской, Саратовской, Челябинской областях, Красноярском и Приморском краях, Татарстане и Башкортостане; в остальных субъектах контингент обучающихся не превышает 200 человек на регион (рис. 2).

Условные обозначения

Количество студентов, чел.



а)



б)

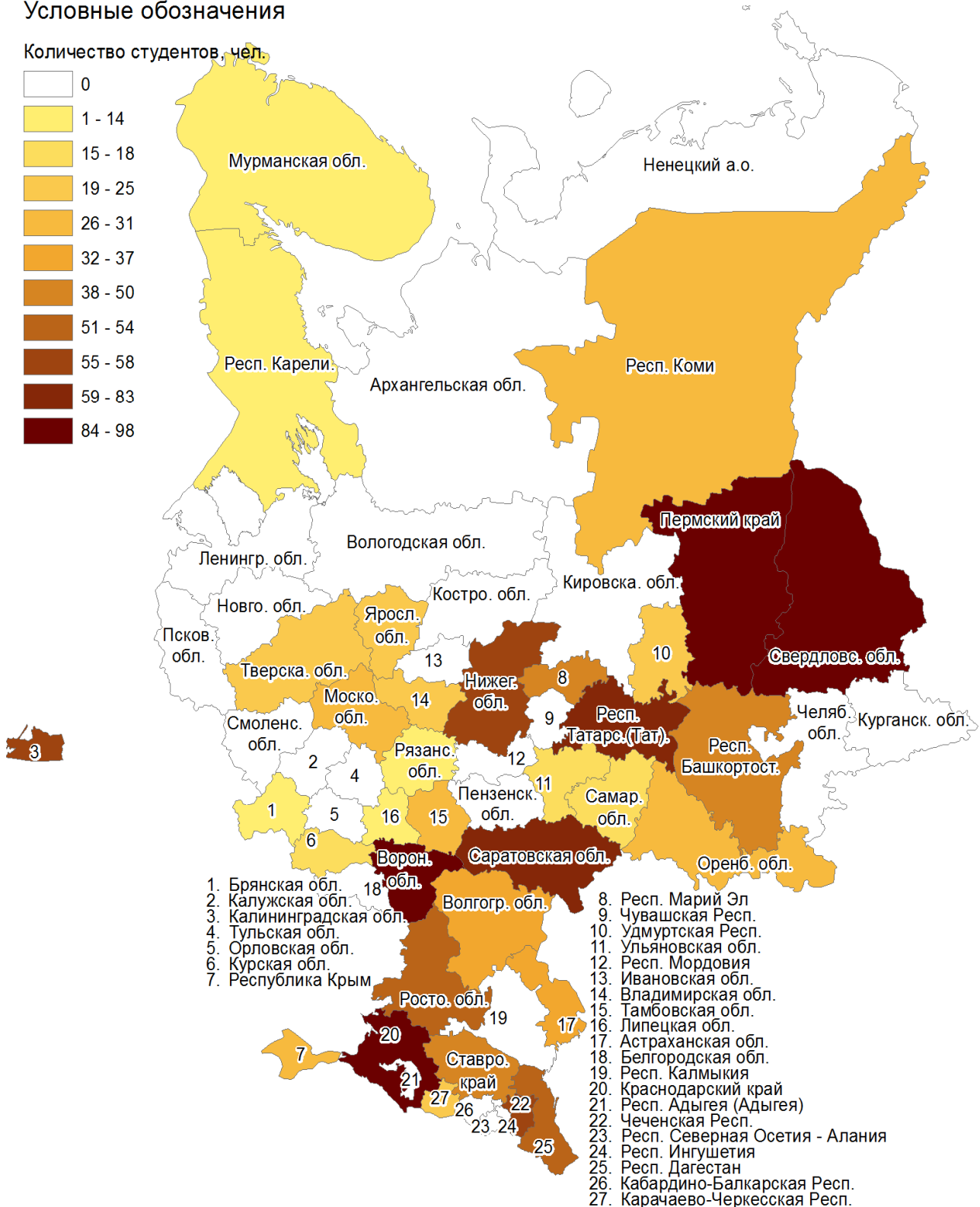
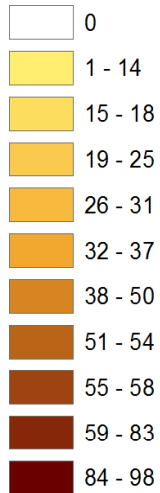
Рис. 2. Пространственное распределение контингента обучающихся в 2022 году:
а) в европейской части России и на Урале, б) на территории Сибири.

(составлено авторами по данным [2])

При этом география подготовки экологов в нашей стране весьма обширна, только в 13 субъектах Российской Федерации нет действующих образовательных программ по направлению 05.03.06, еще в 11 субъектах обучение на экологов продолжается, но нового набора в 2022 году уже не было (рис. 3).

Условные обозначения

Количество студентов, чел.



a)

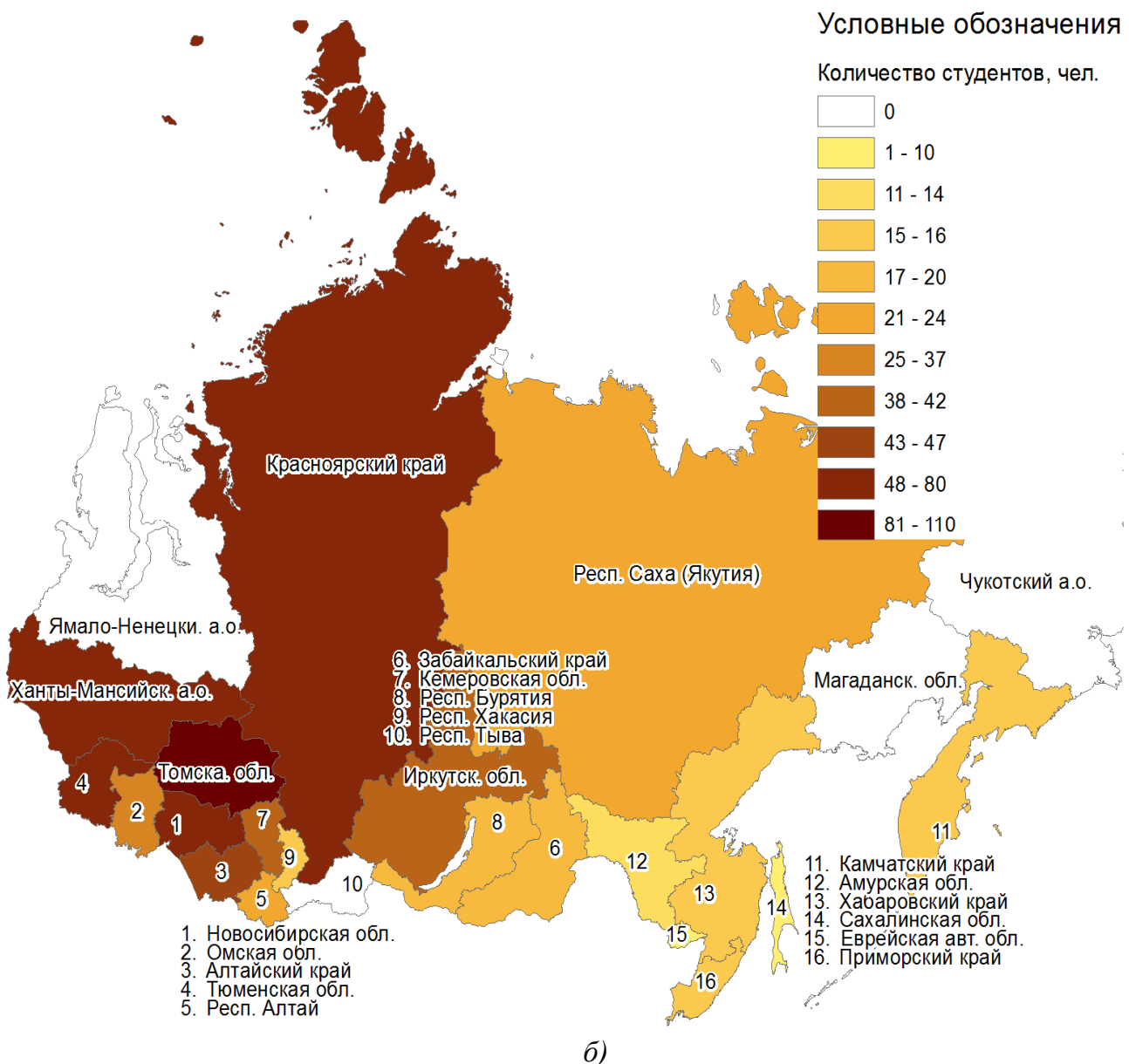


Рис. 3. Пространственное распределение количества набранных в 2022 году студентов:
 а) в европейской части России и на Урале, б) на территории Сибири.
 (составлено авторами по данным [2])

Заключение

Востребованность специалистов-экологов обусловлена необходимостью решения различных фундаментальных и прикладных задач, направленных на улучшение экологической обстановки в стране и повышение качества жизни населения, реализуемых в настоящее время в рамках национального проекта «Экология». Подготовка таких специалистов в высших учебных заведениях является важнейшей задачей для всего общества. Несмотря на значительную распространенность в масштабах всей страны подготовки студентов по образовательному направлению бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование», представленному в 85 % субъектах Федерации, в последние годы,

вследствие как демографических, так и социально-экономических причин, отмечается снижение набора на программу и общего количества обучающихся.

Изменению данной ситуации и привлечению большего количества поступающих в провинциальные высшие образовательные учреждения может способствовать интенсификация научной и проектной деятельности экологических кафедр вузов, расположенных в региональных центрах, направленной на формирование востребованных у работодателей практических умений, навыков экспериментальных работ, опыта полевых исследований и экспедиций студентов, в том числе с привлечением учащихся старших классов, как потенциальных абитуриентов. При этом, особое внимание должно быть уделено получению навыков работы с современными цифровыми картографическими сервисами, способствующими повышению цифровой грамотности и развитию пространственного мышления специалистов-экологов [6]. Примерами успешных практик проектной деятельности, реализованных с привлечением обучающихся, могут являться созданный в Пермском государственном национальном исследовательском университете картографический сервис «Смерчи в лесной зоне России» [7], проект по оценке эмиссии и поглощению парниковых газов болотными экосистемами, реализуемый в Югорском государственном университете [8], работы по экологическому мониторингу и контролю ущерба водным ресурсам Таганрогского залива Азовского моря в Институте наук о Земле Южного федерального университета [9], проектные работы со студентами и абитуриентами Приамурского государственного университета [10].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Высшее образование в России : Статистический обзор / Н. Б. Шугаль, О. К. Озерова, О. А. Зорина, Д. Ю. Мигунова. – Москва : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2021. – 72 с. – ISBN 978-5-7598-2380-3. – DOI 10.17323/978-5-7598-2380-3.
2. Министерство науки и высшего образования РФ. Статистика высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed>
3. Паспорт национального проекта «Национальный проект «Экология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Информационно-правовой портал «Гарант.ру».
4. Вузы России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vuzoteka.ru/>
5. Асатурян, Д. М. Спрос на высшее образование со стороны выпускников 11-х классов в 2020 году // Мониторинг экономики образования: 2020 : в 2 т. / сост. Н. Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021.
6. Трубина, Л. К. Роль картографических онлайн-сервисов в формировании профессиональных компетенций, обучающихся по специальностям, входящим в укрупненное направление «Науки о Земле» / Л. К. Трубина, О. Н. Николаева, Е. И. Баранова // Актуальные вопросы образования. – 2020. – Т. 1. – С. 56 – 61. – DOI 10.33764/2618-8031-2020-1-56-61.
7. A satellite-derived database for stand-replacing windthrow events in boreal forests of European Russia in 1986 – 2017 / A. N. Shikhov, I. O. Azhigov, A. V. Semakina, A. V. Chernokulsky // – 2020. – Vol. 12, No. 4. – P. 3489-3513. – DOI 10.5194/essd-12-3489-2020.
8. Стрoение и функционирование болотных экосистем на территории полевого стационара Мухрино: результаты 10-летних исследований / Е. Д. Лапшина, Е. А. Дюкарев, Е. А. Заров [и др.] // Западно-Сибирские торфяники и цикл углерода: прошлое и настоящее : Материалы

Шестого Международного полевого симпозиума, Ханты-Мансийск, 28 июня – 08 августа 2021 года. – Томск: Издательство Томского университета, 2021. – С. 33 – 34.

9. Хаванский, А. Д. Аквальные ландшафты в зоне смещения р. Дон и Таганрогского залива / А. Д. Хаванский, Н. Н. Шпак // Развитие водных транспортных магистралей в условиях глобального изменения климата на территории Российской Федерации (Евразии) («Опасные явления – IV») : Материалы IV Международной научной конференции памяти члена-корреспондента РАН Д.Г. Матишова, Ростов-на-Дону, 05–09 сентября 2022 года. – Ростов-на-Дону: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», 2022. – С. 350 – 354

10. Клинская, Е. О. Система экологического образования в региональном вузе / Е. О. Клинская // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28, № 5. – С. 139-144. – DOI 10.31992/0869-3617-2019-28-5-139-144.

© В. А. Хамедов, Ю. Ю. Меринова, 2023