

Е. С. Утробина¹, Е. Д. Петров¹*

Разработка содержания для карты «Транспорт» в атлас Свердловской области

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

* e-mail: yes1976@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена разработке содержания карты «Транспорт» в атлас Свердловской области для широкого круга потребителей. Интерес к теме транспортной сети обусловлен постоянным развитием транспортной системы, строительством новых путей сообщения, развитием автомобильных, железных дорог, водных транспортных путей, авиасообщения, трубопроводов и коммуникаций. Представлена краткая характеристика состояния транспортной сети Свердловской области. В статье рассмотрены результаты анализа ранее изданных карт аналогичной тематики для изучения структуры построения карт транспортной сети. Дано описание экспериментальных работ, представлены четыре экспериментальных графических эскиза, выполненных на самую загруженную территорию карты, для отработки оформления и содержания будущей карты. На основе анализа экспериментальных эскизов разработан авторский оригинал карты «Транспорт» в атлас Свердловской области.

Ключевые слова: карта, транспорт, атлас

E. S. Utrobina¹, E. D. Petrov¹*

Development of content for the "Transport" map in the Atlas of the Sverdlovsk region

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

* e-mail: yes1976@yandex.ru

Abstract. The paper is omitted to the development of the content of the Transport map in the atlas of the Sverdlovsk region for a wide range of consumers. The interest in the topic of the transport network is due to the constant development of the transport system, the construction of new communication routes, the development of roads, railways, waterways, air links, pipelines and communications. A brief description state of transport network of the Sverdlovsk region is presented. The article considers results of analysis of previously published maps of similar subjects for the study structure of construction of maps of the transport network. The description of experimental works is given, four experimental graphic sketches are presented, made on the busiest territory of the map, to work out the design and content of the future map. Based on the analysis of experimental sketches, the author's original of the Transport map in the atlas of the Sverdlovsk region was developed.

Keywords: map, transport, atlas

Введение

С каждым годом транспортная сеть Свердловской области развивается все больше и больше, информация на картах устаревает. Развитие Свердловской области тесно связано с транспортным комплексом, поэтому необходима система-

тизация и отображение наибольшего количества объектов транспортной системы, их точное отображение. Свердловская область является важнейшим транспортным узлом в центральной части России, связывающая Европейскую и Азиатскую часть страны, поэтому разработка карты транспортной сети является актуальной.

Задача данной разработки заключается в определении содержания карты и отображении на ней информации о транспортной инфраструктуре Свердловской области. В связи с тем, что транспортная сеть преобразовывается и улучшается, присутствует необходимость обновления существующих карт [1].

Данное картографическое произведение предназначено в Атлас Свердловской области, также оно может быть полезным для широкого круга потребителей, людей интересующихся транспортной сетью региона.

Цель исследования состоит в сборе, анализе и обобщении теоретических материалов для разработки содержания авторского оригинала карты «Транспорт» в атлас Свердловской области. Поэтому необходимо решить такие задачи, как:

- изучить социально-экономические и физико-географические особенности территории области в соответствии с тематикой карты;
- выполнить экспериментальные работы и Анализ ранее опубликованных карт похожей тематики, чтобы отбора содержания, оформления, подбора оптимальных способов картографирования отображаемых на проектируемой карте объектов и явлений;
- разработать авторский оригинал карты «Транспорт» Свердловской области.

Методы и материалы

Для решения поставленной задачи использовался картографический метод исследований, был проведен анализ ранее опубликованных карт схожей тематики. Анализ проводится для определения достоинств и недостатков вариантов содержания и оформления карт подобной тематики и учета предыдущего опыта картографирования явлений.

При анализе исследовались следующие аспекты отображения объектов и явлений на картах:

- особенности оформления элементов содержания по отдельности и их логическое и семантическое соответствие сущности отображаемых объектов и явлений;
- сочетаемость графических особенностей оформления элементов между собой и их совместная читаемость;
- общая оценка оформления картографического произведения [2].

Для анализа использовалась несколько различных карт транспортной сети:

- «Транспорт» [3];
- «Автомобильный и воздушный транспорт» [3];
- «Автомобильные дороги Западной Сибири» [4];

Пример используемых для анализа карт приведено на рисунке 1:

Разработка содержания и оформления карты транспортной системы Свердловской области, помимо анализа базируется на проведение экспериментальных

работ, которые заключаются в разработке эскизов. В процессе выполнения эскизов выполняется обобщение элементов содержания и формулируются принципы оформления карты, а также разрабатываются условные знаки и определяются способы картографирования. Эскиз выполняется на фрагмент территории, содержащий максимальное количество объектов тематического содержания карты. При разработке эскизов учитываются достоинства и недостатки ранее проанализированных карт.

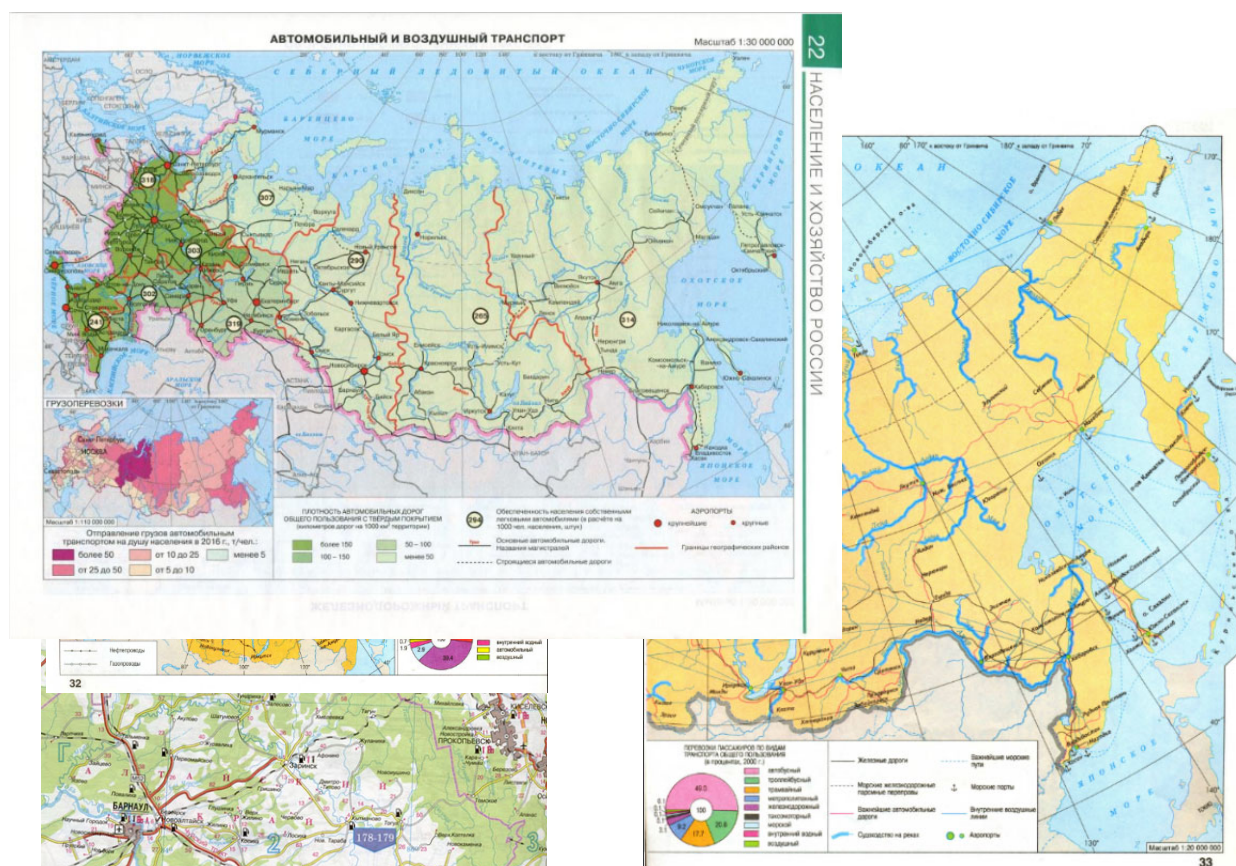


Рис. 1. Пример анализируемых карт

Анализ различных ранее изданных карт, помог выявить основные принципы создания карт транспортной сети. Картографируемая территория размещается в центре листа, для более рационального использования пространства, в свободных частях листа изображается легенда карты, карта-врезка, масштаб.

В картах транспортной сети преимущественно используются способы, картограммы, линейных знаков и значковый способ, для показа различных объектов транспортной инфраструктуры.

Общегеографическая основа карт представлена элементами гидрографии, населёнными пунктами, границами, иногда на картах изображается рельеф.

Тематическое содержание представлено следующими элементами: пути сообщения (железные и автомобильные дороги, аэропорты), заправки, судоходство на реках, нефте- и газопроводы.

Анализируемые карты сопровождаются дополнительными сведениями, картами-врезками, отображающими количество машин по регионам Российской Федерации, также данными о грузоперевозках.

Кроме того, определены требования, которые будут предъявляться к разрабатываемой карте:

- выразительность, наглядность и простота восприятия тематического содержания карты;
- удобство использования при чтении карты;
- соответствие данной тематике.

В процессе экспериментальных работ разработано четыре эскиза будущей карты, с разными вариантами оформления. Для выбора подходящего оформления, карты транспорта Свердловской области выполнялся анализ эскизов (рис. 2, 3), исходя из сформулированных требований к будущей карте.

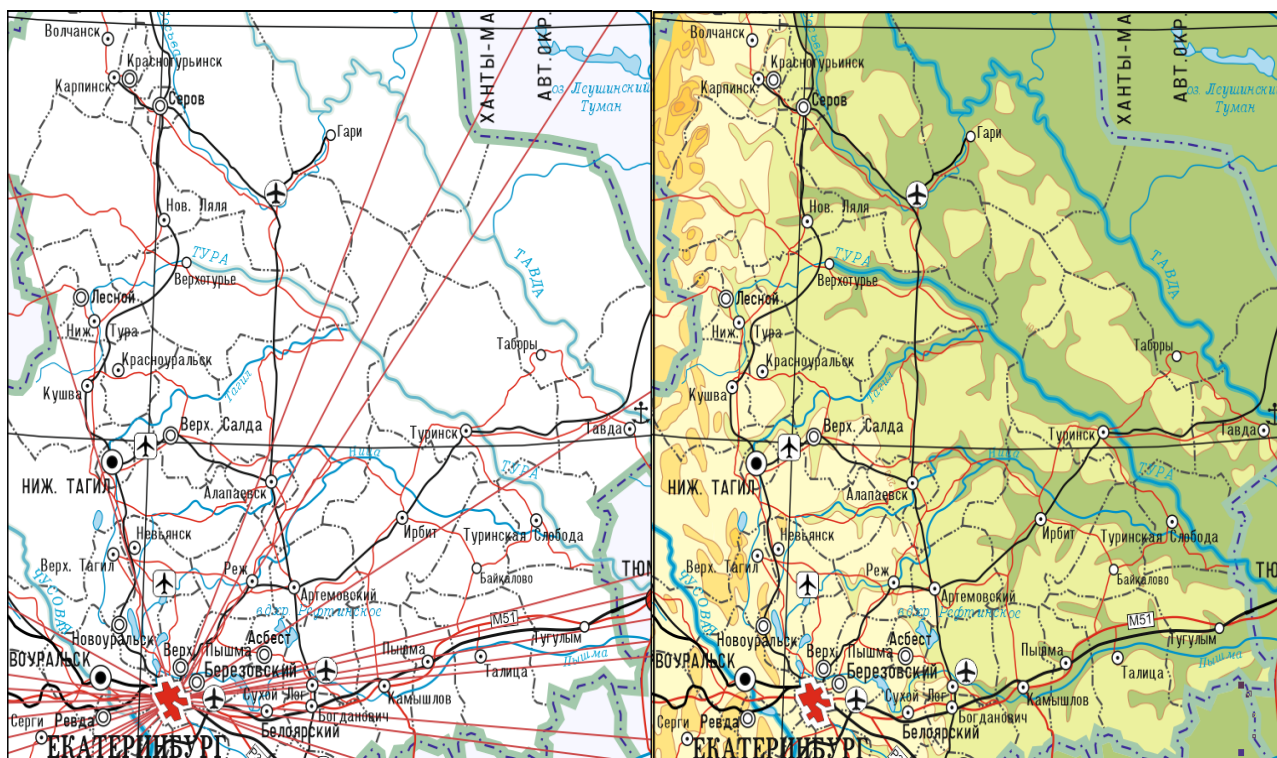


Рис. 2. Эскизы №1, 2

После проведения анализа по четырем эскизам для карты «Транспорт» в атлас Свердловской области выявились следующие факты: На некоторых эскизах тематические элементы карты плохо читаемы, сливаются с рельефом, большая тематическая нагрузка, авиалинии красного цвета затрудняют чтению других тематических и общегеографических элементов, отсутствует дополнительная информация на карте. Таким образом, эскиз № 4 наиболее полно отображает тему карты, хорошо читаем, а также имеет дополнительную информацию о пассажиропотоке пригородного ж/д транспорта в Свердловской области [5].



Рис. 3. Эскиз №3, 4

Результаты

Магистральная сеть автомобильных дорог Свердловской области служит мостом связи Европы и Азии, что помогает осуществлять экономические связи между другими регионами Российской Федерации и зарубежными странами. Кроме того, область является одним из крупнейших промышленных центров, максимально приближенным к зоне стратегических запасов природных и материальных ресурсов (Ханты-Мансийский автономный округ, Республика Коми),

дальнейшее развитие которого является основой для перспективного развитие промышленного потенциала соседних территорий. [6].

Поэтому качество и надежность конфигурации дорожной сети Свердловской области влияет на эффективность дорожного сообщения по всей России и особенно в тяготеющих к области регионах. На основе результатов анализа было разработано содержание, которое должно быть отображено на проектируемой транспортной карте [7].

На основе проведения экспериментальных работ и анализа эскизов, был разработан авторский оригинал карты «Транспорт» в атлас Свердловской области (рис. 4), а также разработана макет страницы атласа с компоновкой карты.

В результате проведенного исследования, было разработано следующее тематическое содержание: магистральные, региональные железные дороги, Автомобильные трассы федерального и регионального значения, речные порты, аэропорты, аэродромы, газопроводы, нефтепроводы, судоходство на реках, пассажиропоток пригородного ж/д транспорта [8].

Также, карта включает в себя дополнительные данные о пассажиропотоке пригородного ж/д транспорта, взятые с интернет-портала правовой информации Свердловской области из статьи об утверждении стратегии развития Свердловской области до 2035 года. Информация о пассажиропотоке, отображенная способом картограмм, наиболее широко показывает транспортную сеть с статистической стороны. Важно показывать статистические данные на картах транспортной сети для более широкого показа транспортной доступности регионов.

Важно показывать нефте- и газопроводы на картах транспортной сети, так как в современном мире это важная часть транспортной связи, также в Свердловской области важнейший узел нефте- и газопровода на Урале и в Сибири.

Магистральные, региональные железные дороги, Автомобильные трассы федерального и регионального значения, речные порты, аэропорты, аэродромы, судоходство на реках, были созданы на основе информации с карт транспортных коридоров Российской Федерации – это наиболее важные составляющие карт транспортной сети [9].

Нефте- и газопроводы были составлены на основе карт с сайта ПАО «Газпром».

На данном макете, помимо основной карты, находящийся по центру листа, необходимо добавить карту-врезку, для отображения нефте- и газопроводов, чтобы не перегружать основную карту тематической нагрузкой, карта-врезка находится в правом верхнем углу листа, в пределах рамки карты-врезки расположена ее легенда, снизу и справа от карты. Помимо этого, необходимо добыть легенду карты врезки, расположенную внизу листа и справа под картой-врезкой. Также, необходимо добавить данные о пассажиропотоке пригородного ж/д транспорта за 2021 год, они расположены вверху листа, в пределах основной карты, слева от карты-врезки [10].

Таким образом разработанная карта транспортной сети в атлас Свердловской области включает в себя большое количество уникальных тематических элементов, которые часто отсутствуют на большинстве карт данной тематики.

На большинстве карт транспортной сети выделяется только автомобильный и железнодорожный транспорт. Данная карта помимо этого включает в себя: воздушный, водный транспорт, нефте- и газопровод.

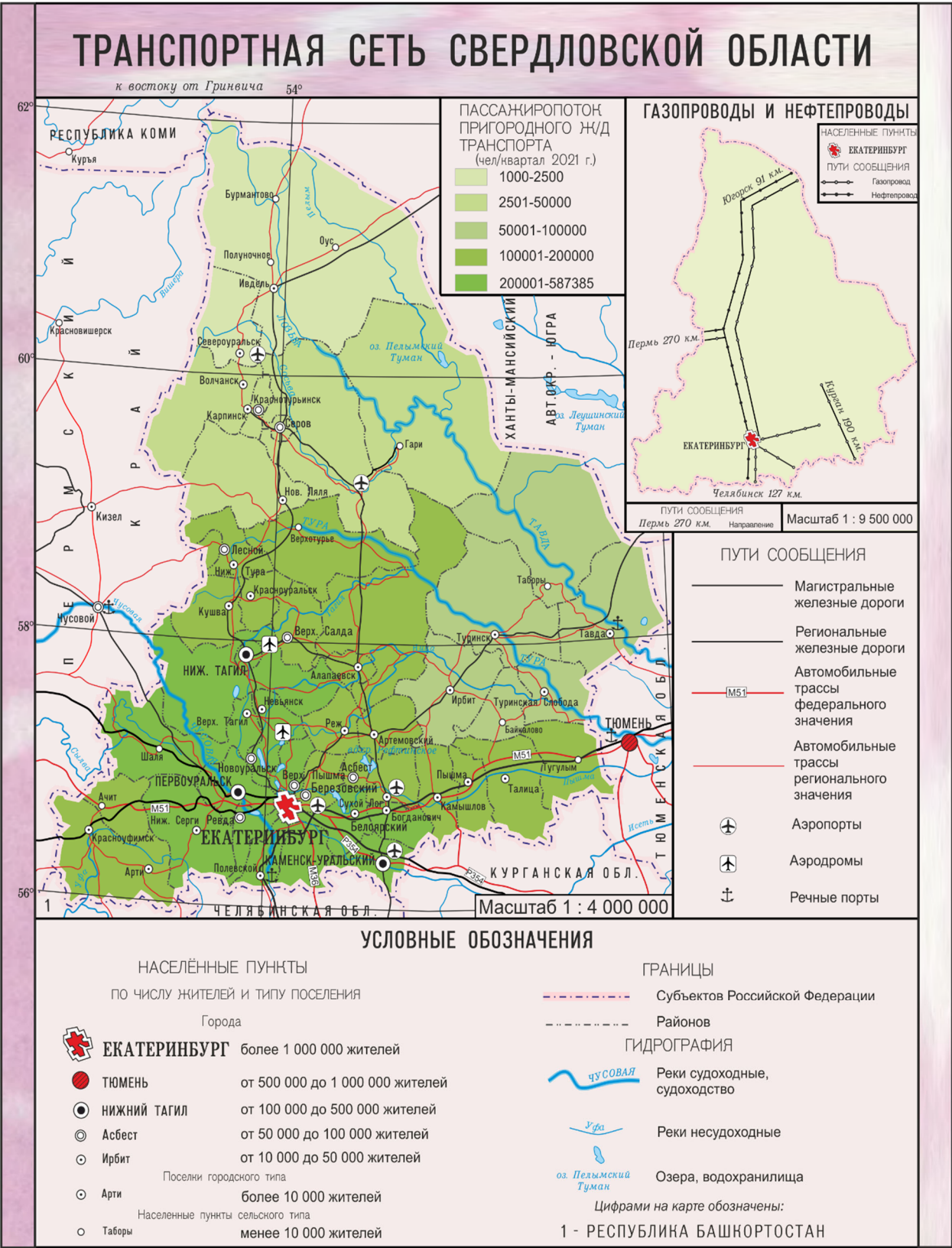


Рис. 4. Карта «Транспорт» в атлас Свердловской области

Заключение

В результате выполнения работы, были изучены социально-экономические и физико-географические особенности территории, соответствующие тематике карты, были выполнены экспериментальные работы и анализ ранее изданных карт, разработан авторский оригинал карты

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Общая характеристика / Свердловская область. Екатеринбург 2022. – Текст : электронный. – URL: <https://uraloved.ru/sverdlovskaya-oblast> (дата обращения 24.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Берлянт, А. М. Картография : учебник / А.М. Берлянт. – Москва : Аспект Пресс, 2002. – 336 с. – ISBN 5-7667-0142-7. – Текст : непосредственный.
3. Новости проекта регионов / Свердловская область. Екатеринбург 2013. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gazprom.ru/about/subsidiaries/news/2013/october/article173954/> (дата обращения 24.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Приваловский, А.Н. География. 9 класс. / А.Н. Приваловский. Атлас: - Москва: Дрофа, 2012. – 31с. – Текст : непосредственный.
5. Шалаева Г.П. Атлас автодорог России стран СНГ и Балтии 2021 (приграничные районы). / Г.П. Шалаева. Атлас: - Москва: АСТ, 2016. – 224с. – Текст : непосредственный
6. Транссибирская магистраль - Из Москвы В Китай / Московская область. Москва 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://mavink.com/post/93BA28769866DBFE1780659FB58D159E88AM241004> (дата обращения 20.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Маскудов, Л.Г. Экономика картографического производства / Л.Г. Маскудов, В.А. Иванов. - Учеб. для ВУЗов: - М: Недра, 1991. – 136с. – Текст : непосредственный.
8. Официальный интернет-портал правовой информации Свердловской области / Свердловская область. Екатеринбург 2023. – Текст : электронный. – URL: http://www.pravo.gov66.ru/media/pravo/248-ПП_LPrEtfX.pdf (дата обращения 25.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Тикунов, В.С. Мультимедиа в картографии : учебник / В.С. Тикунов, – Москва : МГУ, 1995. – 130 с. – Текст : непосредственный.
10. Официальный сайт Публичного акционерного общества «Газпром» / Московская область. Москва 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gazprom.ru/about/subsidiaries/news/2013/october/article173954/> (дата обращения 25.04.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

© Е. С. Утробина, Е. Д. Петров, 2023