

## Минерально-сырьевые ресурсы России (МСРР)

### Вопросы практических работ

На практических работах обучающиеся проводят краткий анализ картографической и статистической информации (на основе использования ГИС, доступных данных ДЗЗ, различных видов космических снимков, обзора тематической литературы по региональной геологии полезных ископаемых РФ, открытых данных из периодических экономических изданий).

#### Задание 1

1. Провести краткий анализ картографической геологической информации (на основе использования доступных данных ДЗЗ, различных видов космических снимков и последующей адаптации данных), – материалов по обеспеченности минерально-сырьевыми ресурсами территории РФ.

2. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы, в виде презентации (pdf-ppt-exe)...

#### Задание 2

1. Провести краткий анализ картографической и статистической геологической информации (на основе использования данных информационного портала ВСЕГЕИ: Геологической карты России и прилегающих акваторий, "ГИС-Атласа геологических карт России, стран СНГ и сопредельных государств", Атласа "Геология и полезные ископаемые России", ГИС-Атласа "Недра России"). СОБР Роснедра, ИАЦ "Минерал" (Минерал-Инфо), и др. – материалов по обеспеченности минерально-сырьевыми ресурсами территории РФ. Мономинеральный обзор может быть подготовлен по группам ископаемого сырья на выбор.

2. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы, в виде презентации (pdf-ppt-exe)...

#### Задание 3

1. Используя возможности информационных баз данных (Национального атласа РФ Т1, Т2, информационного портала ВСЕГЕИ, материалов ИАЦ "Минерал" (Минерал-Инфо), отдельных карт Геологического атласа РФ и др. данных), провести краткий анализ картографической информации по геологии добычи полезных ископаемых – на примере 1-й группы вида минерального сырья на территории РФ (выборка по всей территории РФ, по группам ископаемого сырья на выбор).

2. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

#### Задание 4

1. Провести краткий анализ картографической и геологической информации, материалов по минерально-сырьевым ресурсам на территории РФ. Проследить «путь сырья» от особенностей нахождения в природе и видов минерального сырья, запасов, значимых месторождений, особенностей извлечения сырья (добычи сырья), получения металла / или неметаллических полезных ископаемых, их последующей обработки, до значения для современной промышленности и использования их в хозяйстве.

В качестве примера рекомендовано выбрать одну товарную категорию сырьевого рынка, пример представитель группы цветных металлов - медь (выборка по всей территории РФ, категории сырья на выбор).

2. Используя возможности ГИС-сред (Planet Earth Google, СОБР Роснедра, WorldMap Project или др.) и возможности региональных информационных баз данных провести краткий анализ картографической, статистической, геологической и

геоэкологической информации по территории субъектов РФ. Подготовить краткий отчёт по выбранному в качестве примера сырьевому товару (аналог Geological & Economical Statistics Factsheet).

3. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

### **Задание 5**

1. Провести краткий анализ статистической информации о рынке ресурсов (на основе использования доступных данных) – материалов по месторождениям, сертификации, метрике и стоимости наиболее распространённых топливно-энергетических и минеральных ресурсов различных групп (рудные - чёрные, цветные и драгоценные металлы).

2. Провести краткий анализ статистической информации о рынке драгоценных камней материалов по месторождениям, сертификации, метрике и стоимости (на основе использования доступных данных). Типы, категории и виды камнесамоцветного сырья. Минеральные сокровища РФ.

3. Провести краткий анализ статистической информации о рынке драгоценных камней (материалов по особенностям товара, особенностях сертификации, метрике и стоимости).

4. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

### **Задание 6**

1. Провести краткий анализ информации о экологических последствиях извлечения минеральных ресурсов (на основе использования доступных данных - картографической, геологической и геоэкологической информации по территории субъектов РФ (по добывающим отраслям)).

2. Составить перечень наиболее основных негативных техногенных изменений геологической среды связанных с процессами добычи полезных ископаемых. Сравнить и систематизировать данные. Различия изменений геологической среды рекомендовано провести по регионам и отраслям.

3. Полученные данные оформить в виде таблицы.

### **Задание 7**

1. Используя ГИС и возможности региональных информационных баз данных провести краткий анализ картографической, статистической, геологической и геоэкологической информации по минеральным ресурсам Мирового океана. Подготовить краткий отчёт "Минеральные ресурсы Мирового океана".

2. Используя ГИС и возможности региональных информационных баз данных провести краткий анализ картографической, статистической, геологической и геоэкологической информации по территории РФ в Арктике. Подготовить краткий отчёт "Минеральные ресурсы Арктического региона".

3. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

### **Задание 8**

1. Провести краткий анализ информации о специальных (узких) сырьевых рынках РФ, к примеру объектов изучения палеонтологии, космической петрографии и геологии – палеонтологических объектах, находок ископаемой флоры и фауны, метеоритах, тектитах и импактных алмазах, находок редких коллекционных минералов, минеральных пигментов, лекарственного сырья минерального происхождения и др. (на основе использования доступных данных)...

2. Систематизировать данные о специальных (узких) минеральных сырьевых рынках .

3. Провести краткий анализ статистической информации о функционировании и особенностях зарубежного специального сырьевого рынка.

4. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

#### **Задание 4А (9)**

1. Дать краткую характеристику 1-го месторождения минерального сырья (или группы месторождений) на территории РФ. Описание объекта должно включать подробную характеристику. План характеристики объекта приведён далее.

Описание объекта должно включать – сведения о местоположении месторождения, сведения об особенностях природных условиях территории, справочную картосхему месторождения и схематическое изображение особенностей добычи, статистическую информацию о месторождении - ранг, значимость, статус; описание видов минерального сырья; условий добычи и его первичного обогащения (в том случае если данный технологический процесс присутствует); данные о технологических особенностях добычи, особенностях транспортировки извлечённого материала; сведения о сопутствующей экологической нагрузке.

1. Местоположение месторождения;
2. Сведения об особенностях природных условиях территории;
3. Справочная картосхема месторождения и схематическое изображение особенностей добычи сырья;
4. Статистическая информация о месторождении: ранг, значимость, статус;
5. Описание видов минерального сырья;
6. Условия добычи минерального сырья и его первичное обогащение (в том случае если данный технологический процесс присутствует);
7. Технологические особенности методов добычи;
8. Особенности транспортировки извлечённого материала;
9. Экологическая нагрузка.

2. Используя возможности картографического и графического редактора оформить результат работы.

## **Информационные источники**

### **а) Основная литература**

Абалаков А.Д. Экологическая геология [Текст]: учеб. пособие / А.Д. Абалаков. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, – 2007. – 267 с.

Российская Федерация. Законы [Текст]: фед. закон "О недрах", N 2395-1 [принят 21.02.1992] (ред. 51, от 30.09.2017) / Начало действия ред. 12.10.2017. – 55 с. (Актуальный закон). – ISBN 978-5-392-17882-7.

Российская Федерация. Законы [Текст]: пост. правительства "Классификация запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых" Приказ N 278 [принят 11.12.2006] Министерство природных ресурсов Российской Федерации (МПР РФ) / Начало действия ред. 01.01.2008. – 6 с. Регистрационный N 8667.

Сергеев Е.М. Инженерная геология [Текст]: учеб. пособие / Е.М. Сергеев – М.: Изд-во МГУ, – 1982. – 247 с: ил.

Уотсон Дж. Геология и человек. Введение в прикладную геологию [Текст]: Пер. с англ. – Л.: Недра. – 1986, – 184 с.: ил.

Хаггет П. Общая география: Глобальный синтез [Текст]: Учебник: Пер. с англ. / Хаггет П., / Peter Haggett / Скопин А. - Harlow: Pearson Education, – 2005. – XII, 352, – 505 с. – (A Pearson Custom Publication).

Химическая энциклопедия [Текст]: В 5 т: т 4: Редкол.: Зефиоров Н.С. (гл. ред.) и др. – М.: Большая Российская энцикл., – 1995. – 639 с.: ил.

Boehm R.G. Glencoe World Geography Texas [Текст]: / Richard G. Boehm / McGraw-Hill / Glencoe – 2002. US. – 894 p. (numerous halftones and line figures, tables).

### **Картографические источники**

Геологическая карта России и прилегающих акваторий [Карта]: М 1:2,500,000 / Ред. колл.: Гл. ред. О.В. Петров (ВСЕГЕИ), Е.А. Киселёв, А.Ф. Морозов, Т.В. Чепкасова (Роснедра), С.И. Стрельников и др. / Федеральное государственное бюджетное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" (ФГБУ ВСЕГЕИ), Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана им. И.С. Грамберга" (ФГУП ВНИИОКЕАНГЕОЛОГИЯ), – 2016, на 1-ом листе (электронная версия карты доступна по адресу: <http://www.vsegei.ru/ru/info/atlas/geol/>)

Карта космогеологических объектов России [Карта]: М. 1:10,000,000. Сост. В.Н. Брюханов, Ред. Н.В. Межеловский, А.И. Бурдэ, Геологический атлас России, Комитет Российской Федерации по геологии и использованию недр (Роскомнедра), Межрегиональный центр по геологической картографии (Геокарт), – 1995. На 1-ом листе.

Карта закономерностей размещения полезных ископаемых территории Российской Федерации, Алмазы [Карта]: / М. 1:5,000,000. / Федеральное государственное бюджетное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский геологический ин-т им. А.П. Карпинского" (ФГБУ ВСЕГЕИ), – 2016. На 1-ом листе.

Национальный Атлас России Т.1, Общая характеристика территории [Карта]: Гл. ред. Т.1., В.В. Свешников, Гл. ред. А.Н. Краюхин, От. ред. Г.В. Поздняк, Н.Н. Полункина, Н.В. Смурова (электронная версия). Федеральное агентство геодезии и картографии (РОСКАРТОГРАФИЯ), ФГУП "ГОСГИСЦЕНТР". 2004.

Национальный Атлас России, Т.2, Природа. Экология [Карта]: Гл. ред. Т.2., А.В. Бородко, Гл. ред. В.М. Котляков, От. ред. Г.Ф. Кравченко (электронная версия). Федеральное агентство геодезии и картографии (РОСКАРТОГРАФИЯ), ФГУП "ГОСГИСЦЕНТР". 2007.

Тектоническая карта на территорию России, увязанная с материалами по странам СНГ [Карта]: / М. 1:2,500,000. Ред. колл.: Гл. ред. О.В. Петров, Ю.Г. Леонов, Ред: С.П. Шокальский / Федеральное государственное бюджетное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" (ФГБУ ВСЕГЕИ), Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана им. И.С. Грамберга" (ФГУП ВНИИОКЕАНГЕОЛОГИЯ), – 2008, на 16-ти листах. (электронная версия карты доступна по адресу: [http://www.vsegei.ru/ru/info/gis\\_cis/tectonic.php](http://www.vsegei.ru/ru/info/gis_cis/tectonic.php))

Атлас современных и прогнозных аспектов последствий аварии на Чернобыльской АЭС на пострадавших территориях России и Беларуси (АСПА Россия–Беларусь) [Карта]: / Под ред. Ю.А. Израэля, И.М. Богдевича. – Москва–Минск: Фонд "Инфосфера"–НИА-Природа, 2009. – 140 с. (электронная версия АСПА-Атласа доступна по адресу: <http://rb.mchs.gov.ru/Atlas>)

### **б) Дополнительная литература**

Геммология алмаза [Текст]: учеб. пособие / Ю.П. Солодова, М.В. Николаев, К.К. Курбатов и др. – М.: Изд-во "Агат". – 2008. – 416 с. ил.

Голодковская Г.А., Елисеев Ю.Б. Геологическая среда промышленных регионов [Текст]: учеб. пособие / Г.А. Голодковская, Ю.Б. Елисеев. – М.: Недра, – 1989. – 220 с.: ил.

Голубев Г.Н. Геоэкология [Текст]: учеб. пособие / Г.Н. Голубев – М.: Геос, – 1999.– 338 с.: ил.

Котлов Ф.В. Изменение геологической среды под влиянием деятельности человека [Текст]: учеб. пособие / Ф.В. Котлов – М.: Недра, – 1978. – 262 с.: ил.

Королев В.А. Мониторинг геологической среды [Текст]: учеб. пособие / В.А. Королев – М.: Изд-во МГУ, – 1995. – 272 с.: ил.

Кушнарев Г.М. Камнесамоцветное сырье [Текст]: учеб. пособие. / Г.М. Кушнарев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2007.– 119 с.

Петров К.М. Общая геоэкология [Текст]: учеб. пособие / К.М. Петров – СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет, – 2004. – 440 с. ил.

Ржевский В.В. Открытые горные работы [Текст]: учеб. пособие./ В.В. Ржевский, – М.: Недра, – 1985. – 509 с.: ил.

Смирнов А.Н. Классификация природных скоплений ископаемой мамонтовой кости [Текст]: А.Н. Смирнов / Литосфера, – 2005, № 4, С. 151-164.

Смирнов А.Н. Ресурсный потенциал ископаемой мамонтовой кости в Российской Арктике [Текст]: А.Н. Смирнов / Минеральные ресурсы России. Экономика и управление, МРР (Mineral Resources of Russia. Economics & Management), Изд. ООО "РГ-Информ", Российский геологический холдинг "Росгеология", № 4, – 2007. С. 21-29. ISSN 0869-3188

Трофимов В.Т. Мониторинг геологической среды [Текст]: учебник. / В.Т. Трофимов, – М.: Изд-во МГУ, – 1995, – 272 с.: ил.

Химия и общество (ChemCom) [Текст]: учебник / Под ред. М.Г. Гольдфельда / Пер. с англ. – Ам. хим. общ-во. – М.: Мир. – 1995. – 560 с.: ил.

French B. M. Traces of Catastrophe: A Handbook of Shock-Metamorphic Effects in Terrestrial Meteorite Impact Structures [Текст]: / Bevan M. French, LPI Contribution No. 954, Lunar and Planetary Institute, Houston. – 1998. – 120 p.

Holden J. An Introduction to Physical Geography and the Environment [Текст]: / Joseph Holden / 3 Edition / Pearson Education Ltd. US. – 2012. – 904 p.

Kampf A.R. The Photo-Atlas of Minerals [Электронный ресурс]: – Anthony R. Kampf, George Gerhold. The Gem & Mineral Council of Los Angeles Country Museum of Natural History. Los Angeles. – 1999. CD-Rom.

Sherer T.E., Werthman T., Gonzales J. The Complete Idiot's Guide to Geography [Текст]: / Thomas E. Sherer Jr., Thom Werthman, Joseph Gonzales / ALPHA. 2007. US. 368 p.

### **Картографические источники**

Geological Map of Northern-Central-Eastern Asia and Adjacent areas [Карта]: / Scale 1:2,500,000. General Editors-in-chief: Li Tingdong (China), Uzhkenov B.Z., Mazurov A.K., (Kazakhstan), Kim B.C. (R.O. Korea), O. Tomurtogoo (Mongolia), Petrov O.V., Strelnikov S.I., (Russia), Published and Distributed by Geological Publishing House, Beijing, China, October, 2012. – 15 map sheet.

Harrison J.C., St-Onge M.R., Petrov O.V., Strelnikov S.I., Lopatin B.G., Wilson F.H., Tella S., Paul D., Lynds T., Shocalsky S.P., Hults C.K., Bergman S., Jepsen H.F., Solli A. Geological map of the Arctic [Карта]: / Scale 1:5,000,000. / Geological Survey of Canada, Map 2159A, – 5 map sheet.

General Bathymetric Chart of the Oceans, World Ocean Bathymetry (GEBCO) [Карта]: Scale 1:35,000,000. / NGDC-IOC-IASC-IHO-CCOM JHC and others / – 2011. 1 map sheet

North Circumpolar Region [Карта]: Scale 1:9,000,000. / The Atlas of Canada Program. Natural Resources Canada. – 2009. 2 map sheet.

Maritime jurisdiction and boundaries in the Arctic region [Карта]: International Boundaries Research Unit (IBRU), Durham University, – 2011. 1 map sheet.

The International Bathymetric Chart of the Arctic Ocean (IBCAO, Ver 3. - 500 м) [Карта]: Scale 1:1,500,000. / GEBCO, – 2011. 1 map sheet.

### **в) Информационные базы данных, справочные и поисковые системы**

Государственный доклад "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 год" [Электронный ресурс]: <http://mnr.gov.ru/regulatory/list.php>

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (ВСЕГЕИ) [Электронный ресурс]: <http://www.vsegei.ru/>

Информационный аналитический центр "Минерал" (Минерал-Инфо), Все о минерально-сырьевом комплексе России и мира [Электронный ресурс]: <http://www.mineral.ru/>

Информационная система обеспечения работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы (СОБР Роснедра) [Электронный ресурс]: <https://sobr.geosys.ru/> <https://gis.sobr.geosys.ru/>

Редкие земли / Rare Earth [Электронный ресурс]: <http://rareearth.ru>

The Commission for the Geological Map of the World (CGMW - CCGM) [Электронный ресурс]: / <https://ccgm.org/en/>

Mining Atlas [Электронный ресурс]: / <https://mining-atlas.com/>

The Center for Geographic Analysis, a member of the Institute for Quantitative Social Science (IQSS) [Электронный ресурс]: / <http://gis.harvard.edu/>

WorldMap, Center for Geographic Analysis at Harvard University [Электронный ресурс]: / <http://worldmap.harvard.edu/>

### **USGS**

Mineral Resources Data System (MRDS) [Электронный ресурс]: / <https://mrdata.usgs.gov/mrds/map-us.html>

Major mineral deposits of the world [Электронный ресурс]: / <https://mrdata.usgs.gov/major-deposits/map-us.html>

Maps [Электронный ресурс]: / <https://www.usgs.gov/products/maps/overview>

National Geologic Map Database (NGMD) [Электронный ресурс]: / <https://ngmdb.usgs.gov/mapview/>

Nautilus Minerals Inc. New Vision, New World, New Resources [Электронный ресурс]: [www.nautilusminerals.com](http://www.nautilusminerals.com)

NASA Earth Observatory, NASA Goddard Space Flight Center (GSFC) [Электронный ресурс]: <http://earthobservatory.nasa.gov>

The National Geophysical Data Centre (NGDC) of NOAA [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ngdc.noaa.gov>

Planet Labs. Our Planet. A collection of our favorite images and insights from around the planet [Электронный ресурс]: <https://www.planet.com>

Ocean Drilling Program (ODP) [Электронный ресурс]: <http://www.odplegacy.org>

Science and Analysis Laboratory, NASA-Johnson Space Center [Электронный ресурс]: <http://eol.jsc.nasa.gov/Links/earth>

## Перечень рекомендованных для анализа сайтов к теме **Сокровища недр**

### Минералогия

Smithsonian Institution [Электронный ресурс]: / <http://www.si.edu>

Smithsonian National Museum of Natural History [Электронный ресурс]: / <http://www.mnh.si.edu>

Smithsonian National Museum of Natural History, Department of Mineral Sciences (NMNH) [Электронный ресурс]: / <http://www.minerals.si.edu>

Natural History Museum of Los Angeles County (NHMLAC), Gem & Mineral Department [Электронный ресурс]: / <http://www.nhm.org/site/research-collections/mineral-sciences>

Mineralogy Database - Mineral Collecting, Localities, Mineral Photos and Data. Hudson Institute of Mineralogy [Электронный ресурс]: / [www.mindat.org](http://www.mindat.org)

### Геммология

Gemological Institute of America (GIA) [Электронный ресурс]: / <https://www.gia.edu/> / <http://www.gia.edu/gem-encyclopedia>

Gems and Co. Rocks Library, The Clever Gem Buyer [Электронный ресурс]: / <http://www.rocksandco.com>

### Палеонтология

University of California Museum of Paleontology (UCMP) [Электронный ресурс]: / <http://www.ucmp.berkeley.edu>

The Paleontology Portal [Электронный ресурс]: / <http://www.paleoportal.org>

The Paleontological Society, PaleoSociety [Электронный ресурс]: / <http://www.paleosoc.org>

The Palaeontological Association (PalAss) [Электронный ресурс]: / <http://www.palass.org>

Smithsonian National Museum of Natural History, Department of Paleobiology (NMNH) [Электронный ресурс]: / <http://www.mnh.si.edu> / [www.smithsonianstore.com/natural-history](http://www.smithsonianstore.com/natural-history)

The Society of Vertebrate Paleontology (SVP) [Электронный ресурс]: / <http://www.vertpaleo.org>

La Brea Tar Pits & Museum, CA [Электронный ресурс]: / <https://tarpits.org/> / <https://tarpits.org/museum/fossil-lab>

Museum of Osteology (Oklahoma City) - America's Only Skeleton Museum [Электронный ресурс]: / <http://www.museumofosteology.org> / [www.skeletonmuseum.com](http://www.skeletonmuseum.com)

Palaontologischen Gesellschaft (PG) [Электронный ресурс]: / <http://www.palaontologische-gesellschaft.de>

U.S. Geological Survey (USGS) [Электронный ресурс]: / <http://www.usgs.gov>

Skulls Unlimited International, Inc. [Электронный ресурс]: / <http://www.skullsunlimited.com>

## Картографические источники

### Портал ВСЕГЕИ:

Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Федеральное агентство по недропользованию, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. КАРПИНСКОГО» (ФГБУ «ВСЕГЕИ»)

1. Государственное геологическое картографирование территории Российской Федерации и ее континентального шельфа, М 1:1,000,000

Комплекты 3-го поколения (издательские макеты листов, объяснительные записки и полные цифровые модели) / [http://www.vsegei.ru/ru/info/pub\\_ggk1000-3/](http://www.vsegei.ru/ru/info/pub_ggk1000-3/)

Комплекты 2-го и 1-го поколений (геопривязанные растровые образы полотна карты и элементы зарамочного оформления) в составе геолого-картографического ресурса по региональной геологии / <http://webmapget.vsegei.ru/index.html>

2. Государственное геологическое картографирование территории Российской Федерации и ее континентального шельфа, М 1:200,000.

Комплекты 2-го поколения (издательские макеты листов, объяснительные записки и полные цифровые модели) изданные картографической фабрикой ФГБУ "ВСЕГЕИ" / [http://www.vsegei.ru/ru/info/pub\\_ggk200-2/](http://www.vsegei.ru/ru/info/pub_ggk200-2/)

Комплекты 2-го поколения (макеты листов, объяснительные записки и полные цифровые модели), изданные в электронном виде МФ ФГБУ "ВСЕГЕИ" / <http://geo.mfvsegei.ru/200k/>

Комплекты второго и первого поколений (геопривязанные растровые образы полотна карты и элементы зарамочного оформления) в составе геолого-картографического ресурса по региональной геологии / <http://webmapget.vsegei.ru/index.html>

3. Государственное геологическое картографирование территории Российской Федерации и ее континентального шельфа, М 1:50,000. Бесшовные и полимасштабные геологические карты / <http://www.vsegei.ru/ru/info/atlas/bf/>

4. Геологическая карта России и прилегающих акваторий, М 1:2,500,000. версия 2016 года / <http://www.vsegei.ru/ru/info/atlas/geol/>

5. Тектоническая карта на территорию России, увязанная с материалами по странам СНГ, версия 2016 года / [http://www.vsegei.ru/ru/info/gis\\_cis/tectonic.php](http://www.vsegei.ru/ru/info/gis_cis/tectonic.php)

6. ГИС-Атлас "Геология и полезные ископаемые России" / <http://www.vsegei.ru/ru/public/atlas/>

7. ГИС-Атлас "Недра России",  
<http://www.vsegei.ru/ru/info/gisatlas/> / <http://atlaspacket.vsegei.ru/>

8. Геолого-картографический ресурс по региональной геологии / <http://www.vsegei.ru/ru/info/georesource/>

9. ГИС-Атлас геологических карт России, стран СНГ и сопредельных государств [Карта]: / М 1:2,500,000. (Россия, Армения, Республика Беларусь, Грузия, Казахстан, Туркменистан, Киргизия, Таджикистан, Азербайджан, Украина, Узбекистан), 2016.

[http://www.vsegei.ru/ru/info/gis\\_cis/](http://www.vsegei.ru/ru/info/gis_cis/)  
[http://www.vsegei.ru/ru/info/gis\\_cis/geo.php](http://www.vsegei.ru/ru/info/gis_cis/geo.php)



10. Атлас "Опорные геолого-геофизические профили России". Глубинные сейсмические разрезы по профилям ГСЗ, отработанным в период с 1972 по 1995 год (Роснедра, ВСЕГЕИ, 2013) / <http://www.vsegei.ru/ru/info/seismic/>

11. Сводное и обзорное геологическое картографирование территории РФ, международные проекты / [http://www.vsegei.ru/ru/info/georesource/sv\\_maps.php](http://www.vsegei.ru/ru/info/georesource/sv_maps.php)