

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА 15.06.2020 г.

Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания
Федерального агентства по недропользованию от 26.12.2019 г. № 049-00017-20-04

1. Общие сведения

Субъект Федерации – Калининградская область
Территория – 15 125 км² (из них 1 800 км² приходится на заливы)
Подконтрольная РФ акватория Балтийского моря – 9,6 тыс. км²
Население – 1 012 512 чел. (городское население – 786 313 чел., сельское население – 226 199 чел.)
Плотность населения – 66,94 чел./км²
Административный центр области – г. Калининград (489 359 чел.)
(по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области: <http://kaliningrad.gks.ru/> на 01.01.2020 г.)

Схема расположения Калининградской области в составе СЗФО



Губернатор Калининградской области



Алиханов Антон Андреевич
Адрес: 236007, г. Калининград,
ул. Дм. Донского, 1
Тел.: (4012) 599-001,
факс: (4012) 599-002;
e-mail: first@gov39.ru;
сайт: <http://www.gov39.ru>

Начальник Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) – **Растрогин Артур Евгеньевич** (с 09.01.2020 г.)
Адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, ул. Одоевского, д. 24, корп. 1
Тел.: (812) 352-23-12, (812) 352-30-13 (приемная); E-mail: sevzap@rosnedra.gov.ru; веб-сайт: <http://szfo.rosnedra.gov.ru/>

Начальник отдела геологии и лицензирования Севзапнедра по Калининградской области – **Ивановский Константин Станиславович**
Адрес: 236006, г. Калининград, ул. Кирпичная, д. 7
Тел.: (4012) 53-83-74;
e-mail: kaliningrad@rosnedra.gov.ru

Калининградская область – самый западный регион Российской Федерации. Область граничит с Республикой Польша, Литовской Республикой и занимает часть южного побережья Балтийского моря. В рамках административно-территориального устройства область делится на следующие административно-территориальные единицы: 6 городов областного значения, 1 поселок городского типа областного значения и 15 административных районов. В рамках муниципального устройства области, в границах административно-территориальных единиц Калининградской области – на 22 городских округа. Наиболее крупные города Калининградской области: Калининград, Советск, Черняховск, Балтийск, Гусев, которые являются одновременно и главными промышленными центрами.

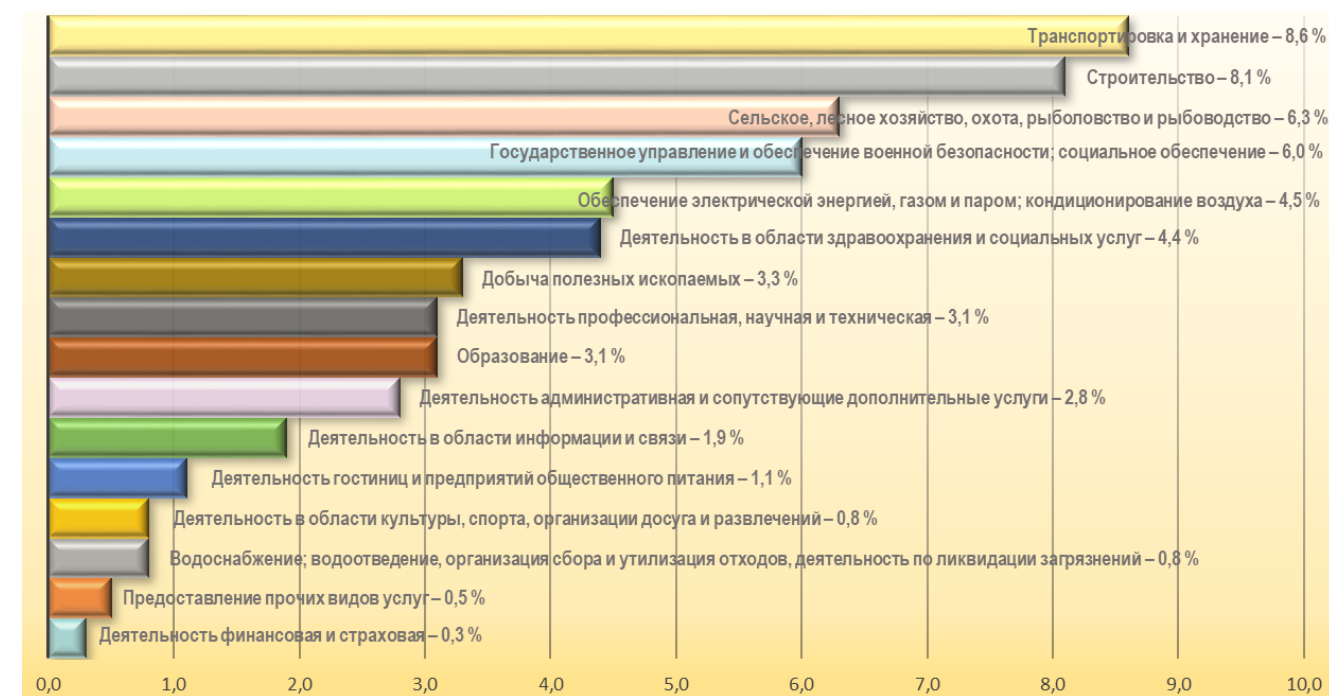
Климат области переходный – от морского к умеренно-континентальному.

Экономика. Валовой региональный продукт (ВРП) является главным показателем развития экономики. Объем ВРП по итогам 2018 года составил 460,9 млрд рублей (5,1% (7-е место) от общего ВРП СЗФО). Наибольший удельный вес в структуре ВРП занимают обрабатывающие производства. Последующие места занимают тор-

говля и сфера услуг. Не менее значимыми отраслями экономики области, которые пусть занимают не самый большой удельный вес, но обладают большим потенциалом для развития, являются сельское хозяйство и туризм. Виды экономической деятельности по доле в валовом региональном продукте приведены на диаграмме. Основные отрасли промышленного производства представлены машиностроением (оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности, подъемно-транспортное, строительно-дорожное, светотехническое, электросварочное, производство вагонов, самосвалов и электропоездов, оборудование для торговли и общественного питания, рыбопромышленного комплекса, судоремонта), целлюлозно-бумажной, пищевой (особенно рыбной), горнодобывающей.

Виды экономической деятельности по доле в формировании ВРП приведены на диаграмме.

Структура валового регионального продукта Калининградской области за 2018 г. (www.gks.ru)



Транспорт. Географическое положение Калининградской области обусловило развитие транспортного комплекса, который представлен морским, речным, железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом с соответствующей инфраструктурой.

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования – 9119,36 км, из них в километрах: федерального значения – 256,2, регионального – 4421,5, местного – 4441,7 (<https://www.gks.ru/>).

Калининградская железная дорога – самая западная магистраль России, являющаяся связующим звеном между основной территорией России и странами Европы. Близость к европейским странам определяет значение дороги во внешнеэкономической деятельности всего региона (<https://infrastruktura.gov39.ru/>). Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования – 667,6 км, плотность – 442 км/1000 км² (<https://www.gks.ru/>).

Протяженность внутренних водных путей Калининградской области на конец 2019 года – 534 км, 355 из них – с гарантированными габаритами судового хода (<https://www.gks.ru/>).

Порт Калининград является единственным незамерзающим портом России на Балтийском море и имеет выгодное географическое положение – расстояние до крупнейших портов на Балтике составляет от 300 до 700 км. Порт соединен с Балтийским морем Калининградским морским каналом длиной 43 км, шириной 80-150 м и глубиной от 9 до 10,5 м.

Воздушные перевозки в/из Калининградскую область осуществляются через региональный аэропорт федерального значения «Храброво». Аэропорт обслуживает внутрироссийские и международные рейсы (<https://infrastruktura.gov39.ru/activity/transport/>).

Ведущие полезные ископаемые: янтарь, нефть, подземные воды.

2. Состояние минерально-сырьевой базы¹

Минерально-сырьевая база Калининградской области представлена месторождениями нефти, янтара, торфа, песчано-гравийного материала, песка, глины, пресной и минеральной воды, лечебных грязей, калийной соли, каменной соли, бурых углей. На территории области находится крупнейшее в мире месторождение янтара (около 90 % мировых запасов). Имеется высококлассная, с низким содержанием серы нефть. Крупнейшими недропользователями являются ООО «Лукойл-Калининградморнефть», ОАО «Калининграднефть» и АО «Калининградский янтарный комбинат».

Торф. Всего Государственным балансом на 01.01.2019 по Калининградской области учтено 117 месторождений торфа. Запасы по категориям А+В+С₁ составляют 74,142 млн т, кат. С₂ – 5,759 млн т. Добыто 104 тыс. т.

Нефть. Нефти Калининградской области – малосернистые, парафинистые, смолистые, часть месторождений на западе области характеризуется повышенным газовым фактором.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (нефть) на 01.01.2019 г. в Калининградской области учтены 36 нефтяных месторождений разбуренными технологическими извлекаемыми запасами нефти: на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 3,492 млн т, на разведываемых кат. С₁ – 0,619 млн т, всего (кат. А+В₁+С₁ – 4,111 млн т). Неразбуренные извлекаемые запасы (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ – 0,001 млн т, на разведываемых кат. С₂ – 0,825 млн т, всего (кат. В₂+С₂ – 0,826 млн т).

Промышленная нефтегазоносность установлена в отложениях среднего кембрия. В 2018 г. в Калининградской области добыто 0,331 млн т нефти.

Нефть месторождений легкая (до 0,87 г/см³); малосернистая (до 0,5 %); маловязкая (менее 30 мПа·с).

По величине текущих извлекаемых запасов нефти (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) все месторождения в Калининградской области относятся к мелким.

На разрабатываемых месторождениях вместе с нефтью извлекается растворенный газ. Изменений в степени промышленного освоения месторождений в 2018 г. не произошло.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти в Калининградской области на 01.01.2019 г. составляет 58,83 %, степень выработанности разведанных запасов – 90,21 %.

Перспективные ресурсы (кат. D₀) учтены на 24 площадях, подготовленных к поисковому бурению, всего: 8,057 млн т геологические и 3,641 млн т извлекаемые. В 2018 г. по результатам геологоразведочных работ на Государственный учет поставлены четыре площади, подготовленная к поисково-разведочному бурению, (Восточно-Красноярская, Красноярская, Борокская и Путятинская), с перспективными ресурсами нефти, всего: 2,301 млн т геологические и 1,150 млн т извлекаемые.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых на 01.01.2019 г. в Калининградской области учтены 17 нефтяных месторождений с разбуренными извлекаемыми запасами растворенного газа на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 0,077 млрд м³, на разведываемых кат. С₁ – 0,001 млрд м³, всего (кат. А+В₁+С₁ – 0,078 млрд м³); неразбуренные извлекаемые запасы растворенного газа (оцененные) на разведываемых месторождениях составляют кат. С₂ – 0,001 млрд м³.

В распределенном фонде недр учтено 15 месторождений с запасами растворенного газа кат. А+В₁ – 0,077 млрд (100 % разрабатываемых запасов области).

В разрабатываемых на 01.01.2019 г. учтены 15 месторождений с запасами кат. А+В₁ – 0,077 млрд м³; 2 разведываемых с запасами кат. С₁ – 0,001 млрд м³, кат. С₂ – 0,001 млрд м³.

Добыча растворенного газа в 2018 г. составила 0,015 млрд м³, на 0,002 млрд м³, или 11,76 %, меньше, чем в 2017 г.

За год разбуренные извлекаемые запасы растворенного газа в Калининградской области уменьшились на 0,019 млрд м³, или 19,8 %. Изменения произошли за счет добычи (0,015 млрд м³) и переоценки (в целом 0,004 млрд м³). Запасы категории С₁ остались без изменений. Перспективные ресурсы свободного газа (кат. D₀) на Государственном балансе на 01.01.2019 г. не числятся.

Янтарь. На территории области находятся крупнейшие в мире месторождения янтара. Государственным балансом на 01.01.2019 г. учтено 4 месторождения янтара в Калининградской области с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁+С₂ – 103 931,88 т, в том числе кат. А+В – 36 088,01 т, кат. С₁ – 11 614,5 т, кат. С₂ – 56 229,37 т. Забалансовые запасы составляют 54 074,94 т.

Балансовые запасы янтара за 2018 год кат. А+В+С₁+С₂ уменьшились на 519,45 т вследствие добычи и потерь при добыче, в том числе: кат. А – на 70,94 т, кат. В – на 369,85 т, кат. С₁ – на 78,73 т, запасы кат. С₂ и забалансовые не изменились.

В распределенном фонде недр учитываются 3 месторождения (Вишневое, Пальменикенское, Приморское) с суммарными запасами кат. А+В+С₁+С₂ – 47 750,5 т, забалансовыми запасами – 48 378,7 т.

Разрабатываются 2 месторождения АО «Калининградский янтарный комбинат»: Пальменикенское и Приморское с суммарными запасами кат. А+В+С₁+С₂ – 44 824,48 т, в том числе кат. А+В – 36 088,01 т, кат. С₁ – 8 693,3 т, кат. С₂ – 43,17 т; забалансовыми – 47 187,74 т.

В группе разведываемых учитываются запасы месторождения Вишневое кат. А+В+С₁+С₂ – 2 926 т и забалансовые – 1 191 т.

¹ Материалы подготовлены на основе данных Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»). Данные из иных источников информации сопровождаются соответствующими ссылками:

* Сборник сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых Российской Федерации на 01.01.2019 г., ФГБУ «Росгеолфонд».

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются запасы кат. А+В+С₁+С₂ месторождения Филино, участка Прикарьерный месторождения Пальменикенское и часть запасов месторождения Приморское, которые составляют 56 181,4 т, забалансовые – 5 696,2 т янтара.

На Пальменикенском месторождении (участок *Пляжесвый*) в 2018 году добыча янтара не производилась.

Каменная соль. В недрах области сосредоточены большие запасы каменной соли, которые только на одном Гусевском месторождении числятся в количестве 1 404,4 млн т. Разработка соляных месторождений не производится. Запасы Гусевского месторождения находятся в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение).

Соли калийно-магниевого. В Калининградской области по состоянию на 01.01.2019 г. учитывается 2 месторождения калийно-магниевого солей с запасами кат. С₁ – 443 201 тыс. т (49 466 тыс. т К₂O), (37 583 тыс. т MgO) кат. С₂ – 1 126 692 тыс. т (115 045 тыс. т К₂O), (75 598 тыс. т MgO); забалансовыми запасами – 21 417 тыс. т (2 617 тыс. т К₂O), (1 932 тыс. т MgO).

Впервые Государственным балансом запасов в Калининградской области учитывается месторождение Северо-Красноборское калийно-магниевого солей. Месторождение представлено полигалитовыми породами. Запасы месторождения утверждены ТКЗ Севзапнедр в количестве кат. С₁ – 67 685 тыс. т (6 958 тыс. т К₂O), (3 157 тыс. т MgO), кат. С₂ – 538 081 тыс. т (57 401 тыс. т К₂O), (25 953 тыс. т MgO).

Подготавливается к освоению месторождение калийно-магниевого сульфатно-хлоридных солей Нивенское. ООО «К-Поташ Сервис» подготавливает к освоению участок *Нивенский-1* Нивенского месторождения.

В 2018 году лицензия (ООО «Стриктум») для освоения запасов участка *Нивенский-2* Нивенского месторождения переоформлена на – ООО «К-Поташ Сервис».

В 2018 году ООО «К-Поташ Сервис» по договору с ООО «Севзапгео эко» разработана и согласована в установленном порядке проектная документация на выполнение работ «Переоценка запасов калийно-магниевого солей по результатам ранее выполненных доразведочных работ на месторождении Нивенский-1 и разведочных работ на месторождении Нивенский-2 в Багратионовском районе Калининградской области». На проектную документацию получено положительное экспертное заключение. В 2019 году планируется направить в ФБУ «ГКЗ» отчет с подсчетом запасов и ТЭО постоянных кондиций на участках недр Нивенский-1 и Нивенский-2.

По состоянию на 01.01.2019 запасы сульфатно-хлоридных солей Нивенского месторождения не изменились и составляют: кат. А+В+С₁ – 375 516 тыс. т сырых солей (42 508 тыс. т К₂O), кат. С₂ – 588 611 тыс. т сырых солей (57 644 тыс. т К₂O); забалансовые запасы – 21 417 тыс. т сырых солей (2 617 тыс. т К₂O).

Лечебные грязи. В Калининградской области ООО «Санаторно-курортное объединение «Калининградпрофкурорт» разрабатывает месторождение торфяных грязей Горелое с запасами А+В+С₁+С₂ – 183,615 тыс. м³. В 2018 году добыча составила 0,776 тыс. м³.

Подземные воды. В Калининградской области Государственным балансом учтено 18 месторождений минеральных подземных вод с запасами А+В+С₁+С₂ – 2,226 тыс. м³/сут., из которых 8 находятся в распределенном фонде.

Данные о современном состоянии питьевых и технических подземных вод приведены в справке, подготовленной ФГБУ «Гидроспецгеология» (см. ниже).

Керамзитовое сырье.* В нераспределенном фонде на 01.01.2019 г. недр числится 1 месторождение керамзитового сырья (глины) Лермонтовское с запасами кат. А+В+С₁ – 1 241 тыс. м³.

Пески для бетонов и силикатных изделий.* На 01.01.2019 г. в Калининградской области числятся 8 месторождений песков для бетонов и силикатных изделий с запасами: кат. А+В+С₁ – 28 473 тыс. м³, кат. С₂ – 4 166 тыс. м³, забалансовыми – 6 190 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 5 месторождений песков с запасами: кат. А+В+С₁ – 14 061 тыс. м³, кат. С₂ – 1 342 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 3 месторождения с запасами: кат. А+В+С₁ – 14 412 тыс. м³, кат. С₂ – 2 824 тыс. м³, забалансовыми – 6 190 тыс. м³.

В 2018 году изменения промышленных запасов песков для бетонов и силикатных изделий в Калининградской области характеризуются приростом на 578 тыс. м³. Изменения запасов произошли в результате добычи (480 тыс. м³), изменения технических границ и по другим причинам (1 058 тыс. м³).

Недропользователь ОАО «Силикатстром», разрабатывает месторождение Лесное-II. В 2018 году недропользователем добыто 270 тыс. м³ силикатных песков, потерь при добыче нет.

Недропользователь ООО «Силикатный завод», разрабатывает месторождение Волочаевское. В 2018 году недропользователем добыто 177 тыс. м³ песков, потерь при добыче нет.

Недропользователь ОАО «Калининградский карьер» разрабатывает месторождение Рыбачье. В 2018 году недропользователем добыто 33 тыс. м³ силикатных песков, потерь при добыче нет.

Кирпично-черепичное сырье.* На 01.01.2019 г. в Калининградской области числятся 17 месторождений кирпично-черепичного сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 23 932 тыс. м³, кат. С₂ – 24 365 тыс. м³, забалансовыми – 34 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 8 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 8 014 тыс. м³, кат. С₂ – 7 021 тыс. м³; в группе подготавливаемых к освоению – 1 месторождение с запасами кат. А+В+С₁ – 1 222 тыс. м³, кат. С₂ – 575 тыс. м³, забалансовыми – 34 тыс. м³. В нераспределенном фонде недр – 8 месторождений с запасами кирпично-черепичного сырья кат. А+В+С₁ – 14 697 тыс. м³, кат. С₂ – 16 769 тыс. м³.

В 2018 году изменения запасов кирпично-черепичного сырья в области характеризуются убылью на 147 тыс. м³ в результате добычи (141 тыс. м³), потерь при добыче (18 тыс. м³), эксплуатационной разведки (13 тыс. м³), изменения технических границ и по другим причинам (-1 тыс. м³).

Добыча кирпично-черепичного сырья в 2018 году производилась на 2 месторождениях Калининградской области.

Недропользователь ООО «БалтКерамика» разрабатывает Яблоневское месторождение глин. В 2018 году недропользователем добыто 57 тыс. м³ сырья, потери при добыче – 11 тыс. м³.

Недропользователь ООО «Пятый элемент» разрабатывает месторождение песков-отошителей Белкино и месторождение глин Белкинское соответственно. В 2018 году недропользователем добыто 8 тыс. м³ песков-отошителей (без потерь) и 76 тыс. м³ глин, потери при добыче – 7 тыс. м³.

Песчано-гравийные материалы. * На 01.01.2019 г. в Калининградской области числятся 33 месторождения песчано-гравийных материалов с запасами: кат. А+В+С₁ – 139 207 тыс. м³, кат. С₂ – 123 219 тыс. м³, забалансовыми – 1 298 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 27 месторождений ПГМ с запасами: кат. А+В+С₁ – 93 050 тыс. м³, кат. С₂ – 32 999 тыс. м³, забалансовыми – 1 142 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 6 месторождений с запасами: кат. А+В+С₁ – 46 157 тыс. м³, кат. С₂ – 90 220 тыс. м³, забалансовыми – 157 тыс. м³.

В 2018 году движение запасов песчано-гравийных материалов Калининградской области характеризуется убылью (-1 043 тыс. м³). Изменения запасов произошли в результате добычи (4 036 тыс. м³), потерь при добыче (403 тыс. м³), разведки (2 001 тыс. м³), изменения технических границ и по другим причинам (1 396 тыс. м³).

В 2018 году добыча ПГМ проводилась на 14 месторождениях области. Основные объемы значатся на месторождениях: Комсомольское (748 тыс. м³), Сиреневка (688 тыс. м³), Новопрегольское (475 тыс. м³), Каменское (441 тыс. м³), Куйбышевское (410 тыс. м³), Краснолесье (366 тыс. м³), Пушкирево (343 тыс. м³), Буйлинское (195 тыс. м³), Глушково (129 тыс. м³) и Нагорное (90 тыс. м³).

В результате завершённых геолого-разведочных работ в 2017–2018 гг. на территории области поставлены на балансовый учет промышленные запасы песчано-гравийных материалов 2 месторождений в объеме 493 тыс. м³. Кроме того, произведена доразведка запасов ПГМ разрабатываемого месторождения Шешупе (Лесное Шешупе) и отмечен прирост запасов – 1 228 тыс. м³.

Пески строительные. * На 01.01.2019 г. в Калининградской области числятся 36 месторождений песков строительных с запасами кат. А+В+С₁ – 81 696 тыс. м³, кат. С₂ – 45 715 тыс. м³, забалансовыми – 6 273 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтено 31 месторождение с запасами кат. А+В+С₁ – 60 140 тыс. м³, кат. С₂ – 19 577 тыс. м³, забалансовыми – 6 048 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 5 месторождений с запасами песков строительных кат. А+В+С₁ – 21 556 тыс. м³, кат. С₂ – 26 138 тыс. м³, забалансовыми – 224 тыс. м³.

По сравнению с 2017 годом количество месторождений песков строительных в области увеличилось с 32 до 36. Впервые введены в состав объектов учета песков строительных Калининградской области 4 месторождения.

В 2018 году движение промышленных запасов песков строительных в области характеризуется приростом на 15 306 тыс. м³. Изменения запасов произошли в результате добычи (3 747 тыс. м³), потерь при добыче (316 тыс. м³), разведки (22 434 тыс. м³), переоценки (-591 тыс. м³), списания неподтвердившихся запасов (2 579 тыс. м³), изменения технических границ и по другим причинам (105 тыс. м³).

В 2018 году добыча строительных песков производилась на 14 месторождениях области. Основные объемы добычи отмечены на следующих месторождениях:

- Зеленогорское – 1 153 тыс. м³ (недропользователь – ООО «ЦБИ-Калининград»);
- Дворики – 849 тыс. м³ (недропользователь – ООО «Северо-западная топливная компания»);
- Полевое II – 457 тыс. м³ (недропользователь – ООО «Локо-Строй»);
- Сиреневка – 308 тыс. м³ (недропользователь – ООО «Рекал-Кис»);
- Романовское – 238 тыс. м³ (недропользователь – ООО «Карьер Романовский»);
- Нивы – 216 тыс. м³ (недропользователь – ООО «ЦБИ-Калининград»).

В 2018 году на оставшихся разрабатываемых месторождениях области объемы добычи строительных песков составили от 16 до 154 тыс. м³ за год.

3. Перспективы развития минерально-сырьевой базы

Роль Калининградской области в развитии МСБ СЗФО незначительна. В основном её развитие имеет большое значение для самого региона. В перспективе увеличение добычи УВС, связанное с открытием новых месторождений на шельфе Балтийского моря.

Весьма важным направлением является добыча и переработка калийно-магневых солей для использования их в производстве удобрений. На территории области открыты 2 месторождения калийно-магневых солей двух геолого-промышленных типов: сульфатно-хлоридного и сульфатного (труднорастворимых). Месторождение сульфатно-хлоридного типа (Нивенское) планируется с 2022 года разрабатывать подземным способом, ведется подготовка проекта разработки месторождения. Северо-Красноборское месторождение (сульфатного типа) открыто в 2018 году, ввод его в эксплуатацию планируется также подземным способом в более поздние сроки.

Относительно янтаря: на территории Калининградской области ведется добыча янтаря на Приморском и Пальмникенском месторождениях, в 2017 году открыто новое месторождение Вишневое, вместе с тем незаконная добыча янтаря продолжается на Надеждинском месторождении, за которым (и еще за несколькими проявлениями янтаря) в 2013 году решением Правительства Калининградской области был закреплен статус особо охраняемой природной территории регионального значения. Целью создания таких территорий являлось пресечение незаконной добычи янтаря.

Придание территориям проявлений янтаря статуса особо охраняемых природных территорий регионального значения повлекло запрет на передачу участков в пользование.

Реализация же мероприятий, предусмотренных Перечнем, в том числе проведение аукциона на право пользования недрами с последующим лицензированием права пользования участками недр, т.е. вовлечение участков в пользование, может только способствовать наведению порядка в янтарной отрасли на территории Калининградской области.

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. КАЛИНИНГРАД

1. Общая характеристика водоснабжения города

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Калининграда осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 22 %.

Основным источником водоснабжения города Калининграда является протекающая через город река Преголя. Именно она на 60% обеспечивает жителей питьевой водой. Остальные 40% распределяются между системами питьевых озер и подземными водами.

Водоснабжение города осуществляет ГП КО «Водоканал», имеющий три комплекса водозаборных сооружений - подземный водозабор и поверхностные водозаборы, берущий воду из р. Преголя и системы питьевых озер. Подземный водозабор расположен вблизи поселка Озерки Гвардейского района.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории г. Калининграда разведано и оценено 35 месторождений (участков) пресных подземных вод с суммарными утвержденными запасами 255,53 тыс. м³/сут. В том числе для водоснабжения г. Калининграда разведано месторождение Озерковское с запасами 230 тыс. м³/сут, расположенное в Гвардейском городском округе на расстоянии 28 км от г. Калининграда.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-лс), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
33	2	255,53	35,132	28,498	6,634	11,2

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории г. Калининграда суммарная добыча подземных вод составила 35,132 тыс. м³/сут, в том числе добыча на месторождениях (в эксплуатации находилось 29 месторождения (участков)) – 28,50 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 6,63 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов подземных вод составила 11,2 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах не превышают допустимые значения.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов в г. Калининград не соответствует питьевым нормативам по содержанию бора, железа, марганца, а также по показателям

мутности, цветности, которые имеют природный характер. Устойчивого техногенного загрязнения подземных вод на водозаборах в г. Калининград не установлено.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Участки загрязнения подземных вод в 2019 г. на территории г.Калининграда не установлены.

ВЫВОДЫ:

1. Центральное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Калининграда осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. Водоснабжение города осуществляет ГП КО «Водоканал», эксплуатирующий Озерковское месторождение питьевых подземных вод. В 2019 г. доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 22 %.

2. В настоящее время водозаборы города работают в условиях установившейся фильтрации. Понижения уровней не превышают допустимые значения

3. Используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Калининграда подземные воды надежно защищены от поверхностного загрязнения. Отклонения по качеству подземных вод имеют только природный характер. Для подземных вод характерны повышенные содержания бора, общего железа, марганца, а также по показателям мутности, цветности.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

3. 1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории Калининградской области осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 90 %.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Калининградской области разведано и оценено 156 месторождений (участков) пресных подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 481,780 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-лс), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
104	52	481,78	176,03	102,65	73,38	21,3 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Калининградской области суммарная добыча подземных вод составила 176,03 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 102,65 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 105 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 73,38 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 21,3 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы работают в установившемся режиме, превышения понижений над допустимыми величинами не фиксируется.

Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод оказывают два водозабора, расположенные в г. Советске и г. Гусеве.

Депрессионная воронка подземных вод верхнемелового водоносного комплекса зафиксирована на водозаборе Советск глубиной 12,1-13,4 м, что составляет 31-47 % от величины допустимого понижения (26 м). На водозаборе Гусев-Ново-Яровой сформировалась и сохраняется Гусевская депрессионная воронка подземных вод московско-валдайского межморенного водоносного комплекса глубиной 23,3 м, что составляет 44% от величины допустимого понижения (52,5 м).

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов практически на территории всей Калининградской области не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, мутности, цветности, двуокиси кремния, которые имеют природный характер.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

В 2019 году было выявлено загрязнение окисляемостью перманганатной (1,2 ПДК) на водозаборе Пионерский-Добрый, что обусловлено подтоком некондиционных вод из вышележащего горизонта при эксплуатации водозабора. По остальным водозаборам, по которым водопользователи отчитываются в рамках объектной сети, техногенное загрязнение выявлено не было.

В Калининградской области насчитывается 37 участков месторождений нефти и газа, принадлежащих ООО «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть». На каждом разрабатываемом участке месторождений имеются эксплуатационные скважины по добыче подземной воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Скважины оборудованы на днепровско-московский межморенный, окско-днепровский межморенный и палеогеновый водоносные горизонты.

По данным, предоставленным ООО «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть», содержание нефтепродуктов в подземных водах не превышает ПДК, следовательно можно сделать вывод, что разработка нефтяных месторождений не влияет на качество подземных вод.

Одной из главных проблем ведения мониторинга за подземными водами Калининградской области является отсутствие данных локального мониторинга проводимого недропользователями. Вторая проблема ведения мониторинга – отсутствие мониторинга за подземными водами на предприятиях, не являющихся пользователями недр, но оказывающих интенсивное воздействие на окружающую среду, в том числе на подземные воды. Такими предприятиями являются: крупные свалки бытовых и промышленных отходов, склады химических удобрений.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение на территории Калининградской области осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 90 %.

2. На данный момент водозаборы работают в квазистационарном режиме, превышения снижений уровня над допустимыми величинами не фиксируется. Наибольшая нагрузка на гидродинамическое состояние подземных вод зафиксирована водозаборах в гг. Советск и Гусев.

3. Подземные воды на территории области в естественных условиях почти повсеместно не соответствуют требованиям к питьевым водам по содержанию железа, марганца, мутности, цветности, двуокиси кремния.

4. В Калининградской области насчитывается 37 участков месторождений нефти и газа, принадлежащих ООО «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть». По данным, предоставленным ООО «ЛУКОЙЛ-Калининградморнефть», содержание нефтепродуктов в подземных водах не пре-

вышает ПДК, следовательно можно сделать вывод, что разработка нефтяных месторождений не влияет на качество подземных вод.

5. Актуальным является вопрос ведения мониторинга локального уровня. Проводимый мониторинг крайне ограничен сведениями и не позволяет провести достоверную оценку состояния подземных вод. Вопрос о предоставлении отчетов локального мониторинга в систему ГМСН также остается нерешенным. Необходима организация мониторинга на предприятиях, не являющихся недропользователями, но оказывающих воздействие на окружающую среду (свалки бытовых и промышленных отходов).

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ ГОРОДА КАЛИНИНГРАД

В пределах г. Калининград развивается подтопление, приуроченное к береговой зоне рек Преголя, Новая и Старая Преголя.

Проявляются экзогенные геологические процессы незначительно, в опасных зонах проведено берегоукрепление. В период штормовых нагонов течение реки Преголя может поворачивать на 180°, при самых мощных нагонах – на протяжении всей длины до Черняховска. За 1 час стояния высокого уровня в р. Преголя на участке острова Октябрьский (территории стадиона ФИФА) уровни грунтовых вод поднимутся до критических на расстоянии 27 м от реки, т.е. зона шириной 27 м от береговой линии будет зоной подтопления.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Калининград развивается подтопление, приуроченное к береговой зоне рек Преголя, Новая и Старая Преголя.

2. В период штормовых нагонов в береговой зоне реки Преголя отмечается поднятие уровня грунтовых вод.

3. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противодиффузионные завесы, регулирование стока поверхностных вод, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, организация гидроизоляции для защиты подземных частей зданий и сооружений от капиллярного увлажнения и процессов термовлагопереноса, а также при защите от воздействия подземных вод.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

На территории Калининградской области наиболее активно экзогенные геологические процессы развиваются в курортной зоне побережья Балтийского моря, а именно: обвально-осыпные и оползневые процессы, оврагообразование, дефляция, эоловые процессы, суффозия и подтопление.

Наиболее подвержено проявлениям ЭГП побережье Калининградского полуострова, которое имеет высокий абразивный берег, выработанный в неоген-палеогеновых и четвертичных отложениях. Для берега, сложенного песком, характерны обвально-осыпные обрушения и осовы. Обвалы чаще всего распространены в верхней части берегового склона и связаны с развитием овражно-балочной сети. Берег, сложенный глинистыми грунтами, подвержен преимущественно оползневой деформациям, также морская абразия является причиной различного масштаба оползней, иногда причиной схода оползней-оплывин является овражная эрозия.

Особенно интенсивно развитие оползней отмечается у посёлков Янтарный, Донское, Маяк, Филино, Приморье, Лесное, Отрадное, гг. Светлогорск, Пионерск. Также на высоких крутых отвесных склонах отмечаются следы *суффозии*, в результате действия которых образуется нависание дернины.

Оврагообразование наблюдается на Калининградском полуострове в районе рек Прохладной, Дейма, в устьевой и средней частях р. Инструч, по высокой гряде около Немана (Вилькишская гряд-

да), а также на склонах побережья Балтийского моря. Развитие овражной сети идёт, в основном, по моренным суглинкам. Большие овраги наблюдаются в районе городов Светлогорск, Пионерский и на Вилькишской гряде. У н.п. Бакалино расположен крупный Бакалинский овраг, в устьевой части которого глубина составляет около 20 м, а ширина по бровкам достигает 10 м. Овраг U-образный в плане, в его тальвеге наблюдается выход грунтовых вод, дающий начало ручью Бакалинскому. Овраг, расположенный у порта Пионерский, имеет длину 400-450 м, превышение вершины над устьем составляет 35-50 м, профиль невыработанный. Развитие оврагов наблюдается в береговой зоне Балтийского моря в пределах д. Маяк (овраги длиной 10-50 метров) и пгт. Донское (глубокий овражный врез), характеризующиеся крутыми склонами и узким тальвегом.

Эоловые процессы активно развиваются в береговой зоне Балтийского моря и в юго-восточной и северной (в долине р. Неман) частях области. На берегах Балтийской и Куршской кос дюны образовались в связи с переносом материала ветром. Средняя высота дюн на Балтийской косе 6 м. Дюны на косе в основном "мёртвые" потому, что вся их поверхность покрыта слоем растительности, что защищает их от выдувания и от движения. Так называемых "живых" дюн, представляющих действительную опасность для хозяйственной деятельности человека, в настоящее время не встречается. На Куршской косе, в основном, преобладают участки дефицита песчаных наносов, которые чередуются с участками аккумуляции песка. Косу засадили лесом, но из него торчит несколько могучих дюн, в основном, в середине косы. Самая крупная из них, Эфа, высотой 65 метров, третья по высоте береговая дюна в мире, и вдобавок нависает она как раз над крупнейшим не засаженным песчаным массивом. Таких массивов на косе 4, но остальные уступают по высоте.

В береговых зонах крупных рек Преголя и Неман развито *подтопление* и *суффозия*.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Калининградской области наиболее активно экзогенные геологические процессы развиваются в курортной зоне побережья Балтийского моря, а именно: обвально-осыпные и оползневые процессы, оврагообразование, дефляция, эоловые процессы, суффозия и подтопление.

2. Особенно интенсивно развитие оползней отмечается у посёлков Янтарный, Донское, Маяк, Филино, Приморье, Лесное, Отрадное, гг. Светлогорск, Пионерск. Также на высоких крутых отвесных склонах отмечаются следы *суффозии*, в результате действия которых образуется нависание дернины.

3. Развитие оврагов наблюдается в береговой зоне Балтийского моря в пределах д. Маяк, пгт. Донское, г. Светлогорск, в районе рек Прохладной, Дейма, в устьевой и средней частях р. Инструч, по высокой гряде около Немана (Вилькишская гряда), у н.п. Бакалино и в районе порта Пионерский.

4. Эоловые процессы активно развиваются на берегах Балтийской и Куршской кос и в юго-восточной и северной (в долине р. Неман) частях области.

5. На высоких крутых отвесных склонах отмечаются следы суффозии.

6. В береговых зонах крупных рек Преголя и Неман развито подтопление.

7. Для защиты территорий, подверженных оползневым, обвально-осыпным процессам и овражной эрозии, рекомендуется применение следующих мероприятий: для береговых склонов – защита от подмыва устройством берегозащитных сооружений (волноломы, буны, волноотбойные стенки и др.), путём их строительства или ремонта существующих, регулирование стока поверхностных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт, устройство удерживающих сооружений и конструкций, закрепление грунтов, агролесомелиорация, регулирование хозяйственной деятельности на участках развития опасного процесса.

8. Для защиты территорий подверженных эоловым процессам, рекомендуется создание систем из механической защиты и агролесомелиорация.

9. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противодиффузионные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

10. Для защиты территорий подверженных процессу суффозии, рекомендуется применять предупреждающие (проектные решения, исключающие возможность активизации суффозионных и постсуффозионных процессов в результате эксплуатации объектов), архитектурно-планировочные (безопасное размещение объектов на осваиваемой территории и выбор их формы в плане, рациональная прокладка трасс линейных сооружений) и препятствующие (устройство противодиффузионных и гидравлических завес, водонепроницаемых покрытий, планировка рельефа и организация поверхностного стока) мероприятия.