

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА 15.03.2021 г.

Справка подготовлена ФГБУ «ВСЕГЕИ» в рамках выполнения Государственного задания Федерального агентства по недропользованию от 14.01.2021 г. № 049-00016-21-00

1. Общие сведения

Субъект Федерации Новгородская область входит в состав Северо-Западного федерального округа (СЗФО) Российской Федерации (РФ)

Площадь – 54 501 км²

Численность населения – 593 232 чел. (из них: городское 425 302 чел., сельское 167 930 чел.)

Плотность населения – 10,88 чел./км²

Административный центр – г. Великий Новгород

(по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Новгородской области: : <https://novgorodstat.gks.ru/> на 01.01.2021 г.)



Губернатор Новгородской области



Никитин Андрей Сергеевич

173005, г. Великий Новгород, пл. Победы-Софийская, д. 1
Тел.: (8162) 732-287, факс: (8162)731-330;
e-mail: kanc@novreg.ru;
веб-сайт: <https://www.novreg.ru/>

Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра)

Начальник – Растрогин Артур Евгеньевич

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; сайт: <http://szfo.rosnedra.gov.ru>

Отдел геологии и лицензирования Севзапнедра по Новгородской области

Начальник – Казаков Николай Васильевич

173025, г. Великий Новгород, пр. Мира, д. 22/25
Тел.: (8162) 65-51-37, 67-43-09; e-mail: novgorod@rosnedra.gov.ru

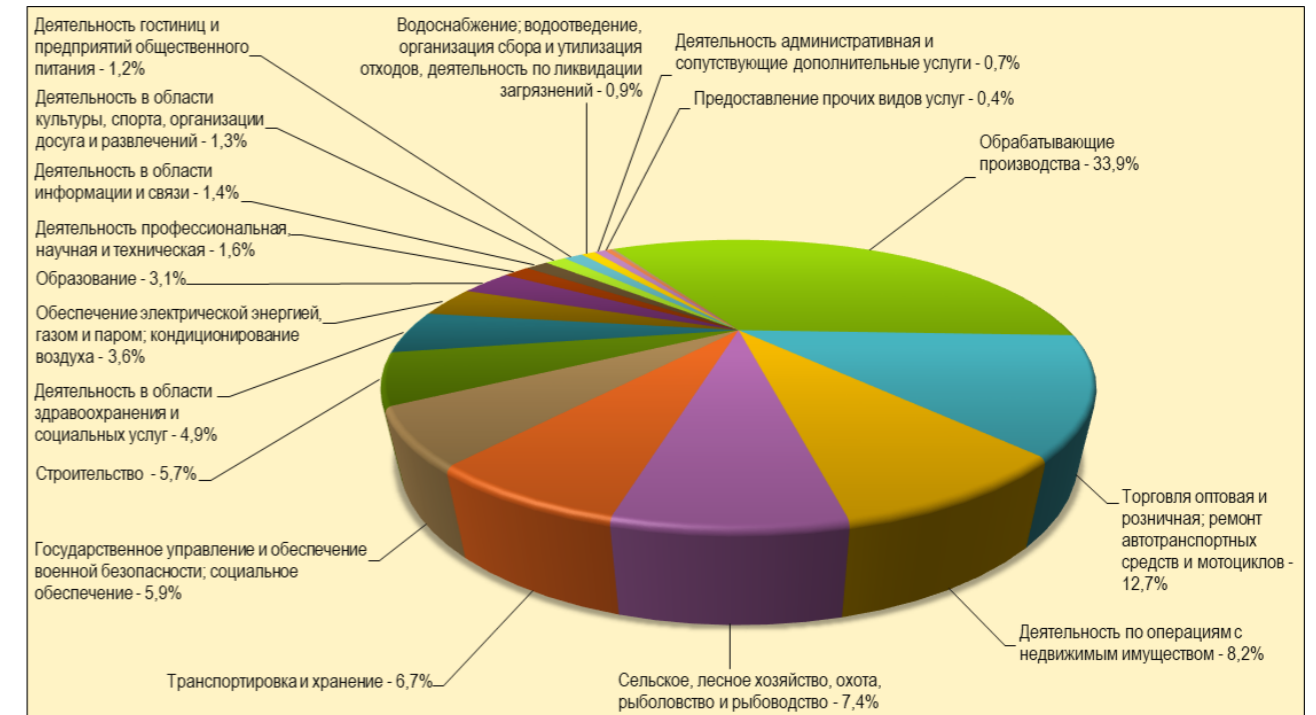
Новгородская область расположена на северо-западе европейской части страны. Граничит с Ленинградской, Вологодской, Псковской и Тверской областями. Согласно Уставу области и Закону «Об административно-территориальном устройстве Новгородской области», субъект РФ включает следующие административно-территориальные единицы: 3 города областного значения (Великий Новгород, Боровичи, Старая Русса) и 21 район. В рамках муниципального устройства области, в границах административно-территориальных единиц Новгородской области всего образовано: 1 городской округ (Великий Новгород) 21 муниципальный район, включающие 19 городских и 101 сельских поселений.

Климат Новгородской области – умеренно-континентальный, близкий к морскому, характеризуется избыточной влажностью.

Экономика. Валовой региональный продукт (ВРП) является главным показателем развития экономики. Объем ВРП по итогам 2019 года составил 273543,5 млн руб., 2,6% (10-е место) от общего ВРП СЗФО.

Виды экономической деятельности по доле в валовом региональном продукте приведены на диаграмме.

Структура валового регионального продукта за 2019 г. (<https://rosstat.gov.ru/>)



Ведущее место в экономике области и формировании регионального бюджета принадлежит промышленно-производственному комплексу (обрабатывающие предприятия, предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, предприятия по добыче полезных ископаемых). Среди обрабатывающих производств ведущие места занимают: химическое, металлургическое, деревообрабатывающее и целлюлозно-бумажное производства, а также производство пищевых продуктов.

Транспорт. Область имеет неплохую сеть железных дорог. Главные магистрали: Москва – Санкт-Петербург, Бологое – Псков, Луга – Новгород.

Развита сеть автомобильных дорог.

По рекам Волхов, Мста, а также озерам Ильмень и Валдайское осуществляется судоходство.

Центр области г. Великий Новгород связан авиалиниями с другими крупными городами России.

Протяженность транспортной сети региона составляет (<https://novgorodstat.gks.ru/> на 01.01.2020 г.): 1143,7 км железнодорожных путей общего пользования, 15 163,217 км автодорог общего пользования, из них в километрах: федерального значения – 578,015, регионального – 7 832,702, местного – 6752,5, 620 км речных водных путей, из них: с гарантированными габаритами судового хода – 124 км.

Плотность железнодорожных путей сообщения составляет 210 км/1000 км², плотность автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального или межмуниципального и местного значения с твердым покрытием – 203 км/км².

Ведущие полезные ископаемые: каолин, стекольные пески, известняки.

2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

На территории Новгородской области отсутствуют полезные ископаемые, входящие в Перечень значимых для экономики России видов минерального сырья, который приведен в «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 22.12.2018 г. №2914-р.

Наибольшее промышленное значение имеют огнеупорные глины, торф, известняки, кварцевые пески.

(ФГБУ «Росгеолфонд»).

¹ Раздел составлен на основе Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»), Сборников сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г.

Основные полезные ископаемые Новгородской области, доля их запасов и добычи в объемах запасов и добычи по СЗФО и по РФ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Группа и вид полезного ископаемого	Группа значимых ПИ ²	Признак ОПИ ³	Ед. изм.	Запасы А+В+С ₁	% от запасов по ФО	% от запасов по РФ	Изменение запасов за предшествующий год	Добыча за предшествующий год	% от добычи по ФО	% от добычи по РФ
Горючие ПИ										
<i>Твердые горючие ПИ</i>										
Торф		ОПИ	тыс. т	596 878	7,03	3,2		35	9,7	2,7
Неметаллические ПИ										
<i>Керамическое и огнеупорное сырье</i>										
Каолин	3		тыс. т	116345	100	49	-153	144	100	22,1
Глины тугоплавкие			тыс. т	2387	10,4	0,5	-	-	-	-
<i>Строительные материалы</i>										
Стекольное сырье (кварцевые пески)			тыс. т	26835	29,5	1,86	-376	700	29,4	7,9
Цементное сырье	1		тыс. т	37 379	4,29	0,2	-	-	-	-
Кирпично-черепичное сырье		ОПИ	тыс. м ³	24870	5,2	0,4	-153	143	17,8	1,0
Керамзитовое сырье		ОПИ	тыс. м ³	11084	14,7	0,8	-	-	-	-
Пески строительные		ОПИ	тыс. м ³	311405	16,9		4283	1582	3,7	
<i>Прочие ископаемые</i>										
Минеральные краски			тыс. т	466	12,1	1,2	-	-	-	-
Карбонатные породы для обжига на известь		ОПИ	тыс. т	87464	23,5	3,2		668	79,3	

Твердые горючие полезные ископаемые

Торф. ГБЗ учтено 819 месторождений общей площадью 255 681 га. Балансовые запасы по категориям А+В+С₁ составляют 596,878 млн т, кат. С₂ – 147,422 млн т. Добыто 35 тыс. т.

Основные месторождения твердых полезных ископаемых Новгородской области приведены в таблице 2.

Таблица 2

Название месторождения	Вид ПИ, ед. измерения	Фонд недр, степень промышленного освоения	Балансовые запасы		% от запасов по РФ	Крупность	Забалансовые запасы	Добыча	% от добычи по РФ	Недропользователь
			Запасы А+В+С ₁	Запасы С ₂						
Мишинское	Каолин, тыс. т	РФН: подготавливаемые к освоению	25895	27907	13,2	К	-	-	-	АО «Боровичский комбинат огнеупоров»
Окладневское	Каолин, тыс. т	РФН: разрабатываемые	7029		1,7	С	-	96	14,7	АО «Боровичский комбинат огнеупоров»

Неметаллические полезные ископаемые

Вторичные каолины. ГБЗ учитывается 11 месторождений вторичного каолина с запасами категории А+В+С₁ – 116,345 млн т – 49 % от общероссийских запасов, категории С₂ – 29,147 млн т.

В распределенном фонде недр учитываются суммарные балансовые запасы кат. А+В+С₁ – 22 529 тыс. т, кат. С₂ – 22 тыс. т двух разрабатываемых месторождений – Малиновецкого, Окладневского и часть запасов подготавливаемого к освоению Мишинского месторождения (кат. А+В+С₁ – 10 393 тыс. т, кроме того, целики – 120 тыс. т).

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются суммарные балансовые запасы кат. А+В+С₁ – 83 423 тыс. т, кат. С₂ – 29 125 тыс. т; забалансовые – 686 тыс. т восьми месторождений

² Цифрами 1, 3 обозначена принадлежность ПИ к одной из 3-х значимых для экономики РФ групп полезных ископаемых в соответствии со «Стратегией развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 22.12.2018 г. №2914-р: 1. Полезные ископаемые, запасы которых при любых сценариях развития экономики удовлетворят необходимые потребности до 2035 года и в последующий период. 3. Дефицитные полезные ископаемые,

каолина (Балаковское, Витцы, Волгинское, Ключонское, Окуловское, Райцкое, Хоромы, Шереховичское) и часть запасов Мишинского месторождения.

АО «Боровичский комбинат огнеупоров» разрабатывает Малиновецкое и Окладневское месторождения каолина. В 2019 году суммарный объем добычи составил 144 тыс. т вторичного каолина, в том числе 96 тыс. т полусухарного, 48 тыс. т пластичного, потери при добыче – 9,5 тыс. т.

Основными потребителями огнеупоров, изготавливаемых АО «БКО», являются ПАО «Северсталь», ГМК «Норильский никель», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ОАО «Мечел», ОАО «Русал» и т. д.

В 2019 году геолого-разведочные работы на формовочные материалы в области не проводились.

Глины тугоплавкие. ГБЗ в нераспределенном фонде недр учтено одно месторождение (Южно-Овсянковское) тугоплавких глин с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ 2387 тыс. т.

Строительные камни. ГБЗ учтено 6 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 43 116 тыс. м³ и кат. С₂ – 7 215 тыс. м³. Разрабатываются 3 месторождения Буреги, Заречье, Угловское с запасами кат. В+С₁ – 30 247 тыс. м³ и кат. С₂ – 3 535 тыс. м³. Подготавливается к освоению месторождение Солобско-1 с запасами кат. С₁ – 3 093 тыс. м³. В нераспределенном фонде недр числятся Лесное и Трубское месторождения запасами кат. А+В+С₁ – 9 776 тыс. м³ и кат. С₂ – 3 680 тыс. м³.

В 2019 году добычу горной породы производили ОАО «Старорусская компания», ООО «Угловское карьероуправление»), ООО «Шимское ДЭП», добыча строительного камня составила 167 тыс. м³.

Природные облицовочные камни. ГБЗ учтено 7 месторождений известняков для блоков с запасами кат. А+В+С₁ – 482,0 тыс. м³, кат. С₂ – 34,0 тыс. м³, забалансовыми – 25,0 тыс. м³.

В распределенном фонде учитываются запасы месторождения Жары с балансовыми запасами кат. С₁ – 74 тыс. м³ (15,3 % от запасов кат. А+В+С₁ Новгородской области), разрабатываемого ООО «Север».

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтены 6 месторождений – Бараново-2, Жары-Коломо, Луки, Луки-2 и Солоницко-1, Городище-2 – с балансовыми запасами кат. С₁ – 408 тыс. м³ (84,7 % от запасов субъекта), кат. С₂ – 34 тыс. м³; забалансовыми – 25 тыс. м³.

Кварцевые (стекольные) пески. ГБЗ в распределенном фонде недр учтены 6 месторождений стекольных песков с балансовыми запасами категорий А+В+С₁ – 26,8 млн т (1,86 % запасов России) и категории С₂ – 11,5 млн т. Добыча в 2019 году составила – 700 тыс. т (7,9 % добычи России).

Разрабатываются Неболчинское и Крапивненское месторождения с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 4,58 млн т и кат. С₂ – 2,96 млн т.

Подготавливаются к освоению 4 месторождения: Неболчинское-1, Крапивненское-1, Фланги месторождения Неболчинское-1 и Фланги месторождения Крапивненское-1 с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 20,2 млн т.

В группе не переданных в освоение учитывается часть балансовых запасов, не вошедших в распределенный фонд недр, по месторождениям Неболчинское-1 и Крапивненское-1: кат. А+В+С₁ – 2,1 млн т и кат. С₂ – 8,6 млн т.

Разработкой и освоением месторождений занимаются ЗАО "Русская горная компания и ООО "Сибелко Нелбочи".

Основные потребители песка – стекольные заводы Северо-Западного ФО: Чагодощинский стекольный завод, стеклозавод им. Луначарского, ОАО "Русджам-Покровский" и др.

Цементное сырье. ГБЗ в нераспределенном фонде недр учитывается не переданное в освоение месторождение Угловско-Любытинская площадь. Утверждены запасы карбонатных пород кат. С₁ в количестве 32 630 тыс. т и кат. С₂ – 105 944 тыс. т., глинистых пород кат. С₁ в количестве 4 749 тыс. т и кат. С₂ – 14 383 тыс. т.

Кирпично-черепичное сырье. Учтено 14 месторождений кирпично-черепичного сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 24 870 тыс. м³, кат. С₂ – 22 424 тыс. м³; забалансовыми – 882 тыс. м³.

Из них: в распределенном фонде недр учтены 3 месторождения с запасами кат. А+В+С₁ – 4 680 тыс. м³, кат. С₂ – 457 тыс. м³; забалансовыми – 882 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 11 месторождений с запасами кирпично-черепичного сырья кат. А+В+С₁ – 20 190 тыс. м³, кат. С₂ – 21 967 тыс. м³.

В 2019 году движение запасов кирпично-черепичного сырья в области характеризуется убылью на 153 тыс. м³ в результате добычи (143 тыс. м³) и потерь при добыче (10 тыс. м³).

ЗАО «Боровичский комбинат строительных материалов» разрабатывает 2 участка Боровичского месторождения кирпичных глин. В 2019 году им добыто 49 тыс. м³ глинистого сырья, потери при добыче – 2 тыс. м³.

ООО «КСМ» разрабатывает Наволокское месторождение глин открытым способом. В 2018 году недропользователем добыто 36 тыс. м³ сырья, потери при добыче – 4 тыс. м³.

ООО «Керамзит» разрабатывает Панковское месторождение кирпичных глин. В 2018 году добыто

внутреннее потребление которых в значительной степени обеспечивается вынужденным импортом и (или) складированными запасами.

³ ОПИ – общераспространенные полезные ископаемые.

58 тыс. м³ сырья, потери при добыче – 4 тыс. м³.

Керамзитовое сырье. В нераспределенном фонде недр числится 2 месторождения керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 11 084 тыс. м³ и кат. С₂ – 27 010 тыс. м³. Это месторождения глин: Плетниха и Старорусское.

Песчано-гравийные материалы. Учтено 82 месторождения песчано-гравийных материалов с запасами: кат. А+В+С₁ – 159 804 тыс. м³, кат. С₂ – 27 928 тыс. м³, забалансовыми – 6 432 тыс. м³. Кроме того, учтены запасы гравийно-песчаных смесей техногенного месторождения «Техногенное (отвал) Едрово» – кат. А+В+С₁ – 1 558 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 50 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 139 169 тыс. м³, кат. С₂ – 21 158 тыс. м³, забалансовыми – 6 422 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 32 месторождения с запасами: кат. А+В+С₁ – 20 635 тыс. м³, кат. С₂ – 6 770 тыс. м³, забалансовыми – 10 тыс. м³.

В 2019 году промышленные запасы песчано-гравийных материалов в Новгородской области увеличились на 2 983 тыс. м³. Изменение запасов произошло в результате добычи (949 тыс. м³), потерь при добыче (57 тыс. м³), разведки (3 434 тыс. м³) и переоценки (554 тыс. м³).

Запасы кат. С₂ уменьшились на 28 тыс. м³ в результате добычи и потерь при добыче на 2 месторождениях (Дрегли, Коровкино-2). Забалансовые запасы не изменились.

По сравнению с 2018 годом количество месторождений песчано-гравийных материалов в области увеличилось с 76 до 82. В 2019 году впервые на балансовый учет поставлено 6 месторождений (Луга-6, Черная Горка, Искриха-2, Черный остров-3, Добывалово-Восточный, Добывалово-Западный).

В 2019 году добыча песчано-гравийных материалов производилась на 21 месторождении области и составила 949 тыс. м³.

Основные объемы добычи значатся на месторождениях: Миголощи (415 тыс. м³), Чернушка-1 (77 тыс. м³), Зубово (71 тыс. м³), Кчерское (59 тыс. м³), Озерво (56 тыс. м³), Дрегли (53 тыс. м³), Техногенное (отвал) Едрово (36 тыс. м³), Сутоки (33 тыс. м³).

Пески строительные. Учтено 204 месторождения песков строительных с запасами кат. А+В+С₁ – 311 405 тыс. м³, кат. С₂ – 59 475 тыс. м³; забалансовыми – 15 072 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 123 месторождения с запасами кат. А+В+С₁ – 261 978 тыс. м³, кат. С₂ – 31 855 тыс. м³, забалансовыми – 13 519 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр числится 81 месторождение с запасами песков строительных кат. А+В+С₁ – 49 427 тыс. м³, кат. С₂ – 27 619 тыс. м³; забалансовые – 1 553 тыс. м³.

Добыча песков строительных в 2019 году производилась на 27 месторождениях области.

Основные объемы добычи песков отмечены на следующих месторождениях:

- Добывалово-Западный – 377 тыс. м³ (ООО «ОСиС»);
- Красава-3 – 346 тыс. м³ (ООО «Резерв+»);
- Иловский – 198 тыс. м³, в том числе за 2018 год – 170 тыс. м³ (ООО НΠΑО «Завод сухих смесей «Стройкомфорт»);
- Черный – 106 тыс. м³ (ООО «Крисма»);
- Лисья Гора – 123 тыс. м³ (ООО «А-Холдинг» и ООО «Стройиндустрия»);
- Попово-2 – 92 тыс. м³ (ООО «Группа Компаний «УЛК»);
- Добролюбово – 70 тыс. м³ (ООО «Северо-Западный регион»).

Формовочные материалы. ГБЗ в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтены запасы кварцевых формовочных песков участка Марьяногорский Небочинского месторождения, составляющие – 48 тыс. т кат. А+В+С₁.

Пески для бетонов и силикатных изделий. Учтено 5 месторождений песков для бетонов и силикатных изделий с запасами: кат. А+В+С₁ – 16 740 тыс. м³, кат. С₂ – 6 545 тыс. м³, забалансовыми – 2 867 тыс. м³.

Из них: в распределенном фонде недр (разрабатываемые) учтено 2 месторождения песков с запасами кат. А+В+С₁ – 5 387 тыс. м³, кат. С₂ – 2 579 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) – 3 месторождения с запасами кат. А+В+С₁ – 11 353 тыс. м³, кат. С₂ – 3 966 тыс. м³, забалансовыми – 2 867 тыс. м³.

За 2019 год изменения промышленных запасов песков для бетонов и силикатных изделий характеризуются убылью на 12 тыс. м³ в результате добычи.

Разработкой месторождения Крупское занимается ООО «Завод силикатного кирпича».

Минеральные краски. ГБЗ в нераспределенном фонде недр учтено два месторождения – Любытинское (Кремницкое) и Мшанское. Общие запасы месторождений составляют по категории А+В+С₁ – 466,8 тыс. т и по категории С₂ – 932,6 тыс. т. Качество охр Любытинского месторождения высокое и отвечает маркам О-1 и О-2. Цвет глин – желтый, розовый; содержание Fe₂O₃ составляет 12–26 %; маслоемкость – 21–41 %, укрывистость – 21–136 г/м². Охры Мшанского месторождения имеют среднее качество (марки О-2, О-3). Цвет глин – красновато-желтый; содержание Fe₂O₃ составляет 11–14 %; маслоемкость – 26–62 %, укрывистость – 39–106 г/м².

Карбонатные породы для обжига на известь. Учтено 3 месторождения карбонатных пород для обжига на известь (Угловское, Трубское, Заречье) с запасами кат. А+В+С₁ – 87 464 тыс. т, кат. С₂ – 16 214 тыс. т; забалансовыми – 860 тыс. т. Все месторождения учтены в распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, и находятся в разработке ОАО «Угловский известковый комбинат» и ООО «Угловское карьероуправление».

В 2019 году запасы карбонатных пород для обжига на известь в области сократились на 678 тыс. т, в том числе за счет добычи (668 тыс. т) и потерь при добыче (10 тыс. т).

Подземные воды и лечебные грязи

Подземные воды. ГБЗ учтено 139 месторождений питьевых и технических вод с запасами А+В+С₁+С₂ – 220,581 тыс. м³/сут., из них 88 месторождений находится в распределенном фонде. Также на балансе стоит 11 месторождений минеральных подземных вод с запасами А+В+С₁+С₂ – 26,166 тыс. м³/сут., из которых 7 находятся в распределенном фонде. На базе этих месторождений функционирует «Курорт Старая Русса».

Лечебные грязи. ГБЗ учтены четыре месторождения – Старорусское (участки оз. Верхнее и оз. Среднее), Оз. Морильницкое, Озеро Малое Ракитинское и Озеро Старосельское. Старорусское месторождение иловых минеральных грязей эксплуатируется АО «Курорт Старая Русса». Грязи используются для лечебных целей с прошлого столетия. Мощность их в водоемах колеблется от нескольких сантиметров до 3 м. Запасы категорий А+В+С₁+С₂ – 4,980 тыс. м³. В 2019 году добыча составила 0,132 тыс. м³. Месторождение сапропелевых грязей Оз. Морильницкое переведено из подготавливаемых к освоению в нераспределенный фонд. Запасы кат. С₂ составляют 120 тыс. м³. Остальные 2 месторождения (Озеро Малое Ракитинское и Озеро Старосельское) числятся в нераспределенном фонде.

3. Перспективы развития минерально-сырьевой базы

Для Новгородской области характерна скудность минерально-сырьевой базы ценными видами полезных ископаемых, невысокий общий ресурсный потенциал.

Поскольку территория Новгородской области покрыта осадочным чехлом и четвертичными образованиями, то она представляется преимущественно перспективной на стройматериалы и общераспространенные полезные ископаемые.

Возможен прирост запасов кварцевых песков (участок «Смоляницкий» в Любытинском районе) и минеральных вод (участки «Лечебный» и «Минеральный» в г. Старая Русса).

4. Основные проблемы в воспроизводстве и использовании минерально-сырьевой базы и пути их решения

Существует проблема ведения мониторинга состояния подземных вод Новгородской области. До 2013 года в составе территориальной программы геологического изучения недр финансировался объект «Мониторинг состояния ПВ Новгородской области» за счет средств бюджета субъекта РФ, по которому велись наблюдения по 16 пунктам территориальной наблюдательной сети. После выполнения обследования наблюдательной сети мониторинга состояния ПВ Новгородской области (АО «ПКГЭ», 2013 г.), территориальная наблюдательная сеть в 2014 г. исключена из наблюдений ввиду отсутствия финансирования из областного бюджета.

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

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология», 2020 г. (данные ГБЗ на 01.01.2020 по подземным водам – предварительные)

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ ГОРОДА ВЕЛИКОГО НОВГОРОДА

1. Общая характеристика водоснабжения города В. Новгорода

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Великого Новгорода осуществляется исключительно за счет использования поверхностных вод р. Волхов.

Водоснабжение города осуществляет МУП «Новгородский водоканал», имеющий две водопроводных станции со среднесуточной подачей воды 100 тыс. м³/сут. По своему качеству вода р. Волхов характеризуется высокой цветностью, обусловленной наличием растворенных и коллоидных органических веществ, главным образом гуминовых, выщелачиваемых водой из почвы и торфяников, низкой минерализацией, малой мутностью. Поверхностные воды полностью обеспечивают потребность города в питьевой воде

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. В. Новгорода разведаны и оценены запасы Южнобатецкого МППВ в количестве 95 тыс. м³/сут, которое расположено на территории Батецкого района Новгородской области. Качество воды бурегского ВГ удовлетворяет современным требованиям по всем показателям, кроме железа. Южнобатецкое МППВ относится к нераспределенному фонду недр и не осваивается ввиду отсутствия у города средств на строительство водозабора. Протоколом 95-12 от 24.12.2012 г. запасы Южнобатецкого месторождения в количестве 95 тыс. м³/сут. оставлены на государственном балансе, как возможные к использованию.

Также на территории города разведано Державинское МППВ с запасами 0,04 тыс. м³/сут, недропользователь ООО «Фрегат», которое также не осваивается и относится к нераспределенному фонду недр.

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	
0	2	95,04	0,005	-	0,005	-

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. В. Новгорода осуществляется за счет использования поверхностных вод р. Волхов. Водоснабжение города осуществляется МУП «Новгородский водоканал». Перспектива использования разведанных запасов подземных вод для водоснабжения населения ввиду складывающейся экономической ситуации является в ближайшее время маловероятной.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения Новгородской области

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Новгородской области осуществляется за счет подземных и поверхностных источников. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 38 %.

Гидрогеологические условия территории позволяют практически полностью использовать естественные ресурсы подземных вод. Необеспеченными прогнозными ресурсами пресных подземных вод являются Новгородский, Чудовский и Солецкий районы.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Новгородской области утверждены запасы по 129 месторождениям пресных и солоноватых подземных вод в количестве 218,320 тыс. м³/сут, в том числе 43,5% запасов приходится на Южнобатецкое МППВ (для водоснабжения В. Новгорода) которое не осваивается.

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	
80	49	218,32	54,878	29,771	25,107	13,6

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Новгородской области суммарная добыча подземных вод составила 54,878 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 29,771 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 83 месторождения (участка)), на участках с неутвержденными запасами – 25,107 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов в целом по области составила 13,6 %.

На большей части территории Новгородской области, как для централизованного, так и для децентрализованного водоснабжения населенных пунктов используются воды девонского, каменноугольного и четвертичного водоносных комплексов.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы работают в установившемся режиме. На крупных водозаборах области (гг. Старая Русса, Боровичи, Малая Вишера) в результате интенсивной добычи подземных вод сформировались локальные депрессионные воронки. Максимальные сработки уровней эксплуатируемых горизонтов не выходит за пределы допустимых значений составляя порядка 22-45%. Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод оказывают водозаборы Крекша, Мирогоща, Дубовицкий (г. Старая Русса), сработка уровня составила 22-45%; Бабино-1 (г. Боровичи) – 36%.

3. Характеристика качества подземных вод

По основным показателям подземные воды эксплуатируемых водоносных комплексов отвечают нормативным требованиям, за исключением: жесткости общей, железа, окисляемости перманганатной, марганца, бора, бария, которые имеют природное происхождение.

В настоящее время все крупные водозаборы имеют станции водоподготовки. Перед подачей водопотребителям из подземных вод удаляются железо и марганец, соответственно уменьшается и мутность. Превышение содержания бора на крупных водозаборах (Дубовицкий, Крекша, Мирогоща – Старорусское МППВ) незначительно выше нормы (1,1-1,5 ПДК), здесь происходит очистка воды методом обратного осмоса; барий – отсутствует.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Наиболее подвержены загрязнению грунтовые воды и первые от поверхности напорные водоносные горизонты. Грунтовые воды являются незащищенными повсеместно, и, в случае проникновения в них загрязняющих веществ, становятся вторичными источниками загрязнения залегающих ниже водоносных горизонтов и комплексов.

На территории Новгородской области отмечается три участка загрязнения –птицефабрика Яжелбицы (ХПК), совхоз «Старорусский», пос. Старое Солобско (нитраты), с/х поля пос. Шимск (нитраты) На территории участков загрязнения в д. Яжелбицы и в пос. Шимск планируется проведение специальных гидрогеологических обследований в 2020 г.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Новгородской области осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. Гидрогеологические условия территории позволяют практически полностью использовать естественные ресурсы подземных вод. Необеспеченными прогнозными ресурсами пресных ПВ являются Новгородский, Чудовский и Солецкий районы. Водоснабжение населения осуществляется за счет поверхностных вод и колодцев. Полностью удовлетворить дефицит в пресных подземных вод за счет подземных вод не представляется возможным.

2. В настоящее время на водозаборах подземных вод сохраняется установившийся режим фильтрации. Максимальные сработки уровней эксплуатируемых горизонтов не выходит за пределы допустимых значений, составляя порядка 22-45%. Наиболее крупные локальные депрессионные воронки сформировались на водозаборах Крекша, Мирогоща, Дубовицкий (г. Старая Русса), сработка уровня составила 22-45%; Бабино-1 (г. Боровичи) – 36%.

3. По основным определяемым компонентам подземные воды соответствуют нормативным требованиям, за исключением: общей жесткости, железа, окисляемости перманганатной, марганца, бора, бария, которые имеют природное происхождение. В настоящее время все крупные водозаборы имеют станции водоподготовки

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ ГОРОДА ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

В пределах г. Великий Новгород основные экзогенные геологические процессы представлены гравитационным комплексом и подтоплением.

Гравитационные процессы представлены преимущественно оползнями, развитыми в пределах территории г. Великий Новгород на склонах оборонительных сооружений Окольного города и на склонах земляных сооружений в основании стен Новгородского детинца. Оползневые тела асеквентные, в основании стен Новгородского кремля имеют круглоцилиндрическую поверхность скольжения, массы оползневых тел от сотен килограмм до первых тонн. Активизация процессов происходит преимущественно в весенний и осенний периоды, когда влажность отложений, слагающих склоны, достигает максимального значения. Оползневые тела, развитые на склонах земляных сооружений Кремля и оборонительных сооружений, при активизации приводят к общему выколаживанию склонов земляных насыпей. Период повторной активизации процесса от 2-3 лет. Развитие гравитационных процессов в исторической части города ухудшает его внешний вид, а также создаёт опасность для устойчивости башен (Златоустовской, Покровской, Спасской).

Процесс *подтопления* территории города активизируется в период снеготаяния и выпадения обильных атмосферных осадков, за счёт которых поднимается уровень воды в водоёмах и водотоках, приводя к подпору грунтовых вод. Наибольшее влияние процесс подтопления оказывает на территории, расположенные в низменных участках и на пологих берегах реки Волхов. Подтопление оказывает негативное влияние на несущие конструкции сооружений за счёт капиллярного увлажнения, а также может приводить к затоплению подвалов частных строений, погребов и деградации приусадебных участков (длительное подтопление может приводить к заболачиванию земель).

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На территории г. Великий Новгород развиты гравитационные процессы, представленные оползнями, подтоплением территорий и сооружений, которое также зависит от режима поверхностных вод и гравитационно-эрозионные процессы, вызванные речной эрозией.
2. Оползневые процессы развиваются на склонах оборонительных сооружений Окольного города и на склонах земляных сооружений в основании стен Новгородского детинца. Развитие оползней в исторической части города ухудшает его внешний вид, а также создаёт опасность для устойчивости башен (Златоустовской, Покровской, Спасской).
3. На территории города подтопления происходит на участках, расположенных в низинах и на пологих берегах реки Волхов.
4. Для снижения активности оползневых процессов на земляных сооружениях в основании стен Кремля, а также на оборонительных сооружениях Окольного города рекомендуется: регулирование стока поверхностных вод, проведение планировки склона и фитомелиорация.
5. Для предупреждения подтопления территорий следует проводить регулировку поверхностного стока, террасирование склонов, гидроизоляцию несущих конструкций сооружений, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, а также, при необходимости, строительство дренажных сооружений.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

К основным проявлениям экзогенных геологических процессов на территории Новгородской области относятся: гравитационные процессы, карстообразование, овражная эрозия, подтопление, в незначительной степени – эоловые.

Осыпи, обвалы и оползни, вызванные речной эрозией, распространены на отдельных участках берегов рек Волхов, Мста, Ловать, Редья, Полисть, Порусья, Кереть. Наиболее крупные оползневые процессы отмечаются на высоких и крутых береговых уступах, на участках меандрирования русла реки. К факторам активизации относятся обильные атмосферные осадки, период снеготаяния, во время которых уровень воды в реках поднимается и скорость течения увеличивается. К негативным последствиям развития процессов относятся деградация земель (сельскохозяйственных, частных участков), расположенных вблизи береговой линии, а также, возможно разрушение построек, расположенных в зоне воздействия ЭПП.

Процессы *карстообразования* распространены в восточной и юго-восточной частях области в пределах Карбонового плато на территории распространения карбонатных пород, залегающих под маломощными четвертичными образованиями. Закарстованы карбонатные породы верхнего девона, нижнего и среднего карбона. Карстовые явления в области проявляются по-разному - есть карстовые озёра, реки, источники, пещеры, воронки, блюдца, мелкие борозды - кары. Карст развит в районе г. Боровичи, Любытинском и Хвойнинском районах. Здесь создан государственный природный заказник регионального значения «Карстовые озёра» с целью охраны и использования уязвимых [карстовых](#) ландшафтов. В заказник входят такие большие озёра, как Городно, Чёрное, Дубно, Клетно, Съезжее, Ямное, Шерегодро, Люто, Боровское, а также Молодиленская группа озёр протяжённостью около 18 км. Также в Боровичском районе в толще тёмно-серых доломитов, светло-серых известняков и известковистых песчаников находится одна из крупнейших и интереснейших пещер Центральной России – Понаретка – горизонтальная, разветвлённая; длина ходов - 1420 метров. В Мстинской впадине насчитывается до 16 карстовых воронок на 1 км²; в междуречье Щегинки и Березайки воронки до 40 м в длину и 10 м в глубину, густота воронок до 100-120 на 1 км². Современный поверхностный карст развит до глубины 40-50 м. Вдоль древних и современных долин развит эрозионный карст, в междуречьях – водораздельный. Активизация карста, помимо природных факторов, может происходить при техногенном изменении гидродинамического режима подземных вод. Развитие карста происходит в

зонах активного водообмена вдоль поверхностей напластования и трещиноватости. К негативным последствиям карста может относиться разрушение построек, находящихся в зоне его развития.

Ограниченное распространение имеют *процессы овражной эрозии* на крутых склонах долин рек (Мста, Шелонь, Ловать, Полометь, Вишера, Холова и др.), на склонах холмов. Иногда участки развития оврагов связаны с неотектоническими поднятиями. Развивается процесс овражной эрозии на наклонных участках рельефа, в которых возможно течение поверхностных вод. Активизация процесса связана с выпадением атмосферных осадков, а также с деградацией растительного покрова на участке. Негативные последствия оврагообразования проявляются, в основном, в сфере сельского хозяйства, где проблемой является вывод из оборота сельскохозяйственных угодий из-за потери плодородного почвенного слоя, реже, в дорожном и рекреационном хозяйствах.

Процесс подтопления в области развивается на территориях, расположенных в низменных участках и на пологих берегах крупных рек, озёр и других водоёмов (г. Валдай и г. Чудово). Подтопление оказывает негативное влияние на несущие конструкции сооружений за счёт капиллярного увлажнения, а также может приводить к деградации частных территорий и сельскохозяйственных угодий (длительное подтопление может приводить к заболачиванию земель). Активизация подтопления связана с периодами выпадения обильных атмосферных осадков (весенний и осенний) и интенсивным снеготаянием.

В незначительной степени на рассматриваемой территории наблюдаются *эоловые процессы (аккумуляция)*, развитые, в основном, по побережью Ильменского озера и в пределах Мстинской низины. Процессы проявляются на небольших участках в виде невысоких холмов и небольших гряд (высота 1,5 – 4,0 м), имеющих беспорядочную ориентировку. Развитие процесса связано с переносом песчаных отложений, непокрытых растительностью. Локальное распространение процесса не оказывают негативного воздействия на объекты хозяйственной деятельности человека.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. К основным проявлениям экзогенных геологических процессов на территории Новгородской области относятся: гравитационные процессы, карстообразование, овражная эрозия, подтопление, в незначительной степени – эоловые.
2. Осыпи, обвалы и оползни, вызванные речной эрозией, распространены на отдельных участках берегов рек Волхов, Мста, Ловать, Редья, Полисть, Порусья, Кереть.
3. Карст развит на территории распространения карбонатных пород (верхнедевонские, нижне- и среднекаменноугольные) в пределах Карбонового плато на востоке и юго-востоке области: в районе г. Боровичи, в Любытинском и Хвойнинском районах, в Мстинской впадине, в междуречье Щегинки и Березайки. К негативным последствиям карста может относиться разрушение построек, находящихся в зоне его развития.
4. Ограниченное распространение на территории области имеют процессы овражной эрозии на крутых склонах долин рек (Мста, Шелонь, Ловать, Полометь, Вишера, Холова и др.), на склонах холмов, на наклонных участках рельефа.
5. Процесс подтопления зачастую связан с затоплением, оказывает влияние на территории, расположенные в низменных частях (г. Валдай) и на пологих берегах крупных водных объектов (г. Чудово), в период выпадения обильных осадков или таяния снега. Негативное воздействие оказывается на частную застройку и приусадебные участки.
6. Для территорий, расположенных в пределах развития гравитационных процессов следует проводить мероприятия по берегоукреплению, которые предотвращают размыв основания берегового уступа, регулирование стока поверхностных вод, закрепление грунтов, устройство удерживающих сооружений и конструкций.
7. Для территорий, характеризующихся развитием опасных карстовых процессов, мероприятия инженерной защиты выбираются исходя из особенностей инженерно-геологических условий участка. Общей рекомендацией служит проведение регулярной оценки состояния и эффективности этих сооружений.
8. Для территорий, характеризующихся развитием овражной эрозии, характерно применение методов агролесомелиорации, регулирования стока поверхностных вод, строительство водоулавливающих, водоудерживающих и водорегулирующих сооружений, укрепление участков активного размыва, планировки склонов, позволяющих снизить темпы или прекратить развитие оврага.
9. Для предупреждения подтопления территорий следует проводить регулировку поверхностного стока, гидроизоляцию несущих конструкций сооружений, прочистку открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, а также, при необходимости, строительство дренажных сооружений.
10. Эоловые процессы на территории Новгородской области имеют локальное развитие и в настоящий момент не представляют опасности для каких-либо инженерных сооружений. В качестве рекомендаций, могут быть применены методы агролесомелиорации, которые позволят снизить темпы развития эоловых процессов.