

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ТВЕРСКОЙ 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 – Тверская область
Население – 1260,4 тыс. чел. – на 01.01.20 г.
Площадь - 84,2 тыс. км²
Административный центр области – г. Тверь – 425 072 чел.
(по данным сайта: <http://www.gks.ru>)

Рис. 1. Схема размещения Тверской области на территории Центрального федерального округа



Тверская область находится в северной части Центрального федерального округа, к северо-западу от Москвы. В области насчитывается 304 муниципальных образования, в том числе 32 муниципальных района, 11 городских округов, 40 городских и 221 сельское поселение.

Важнейшие железнодорожные магистрали региона — Главный ход, Рижский ход и Широтный ход Октябрьской железной дороги. Главный ход (Санкт-Петербург - Москва) - двухпутный электрифицированный, пассажиронапряженный. Широтный ход (Ярославль - Бологое - Дно) - однопутный неэлектрифицированный, грузонапряженный. Рижский ход (Москва - Рига) - однопутный неэлектрифицированный, грузонапряженный. Все прочие железнодорожные линии - малодеятельные. Крупнейший железнодорожный узел находится в г. Бологое. Эксплуатационная длина железнодорожных путей области к концу 2019 г. составила 1806,8 км, густота – 215 км/10 тыс. км² (<http://www.gks.ru>).

Область пересекают две федеральные автомагистрали: М-10 «Россия» Москва–Тверь–Великий Новгород–Санкт-Петербург–граница и М-9 «Балтия» Москва–Волоколамск–граница с Латвией. Строится скоростная автомобильная дорога М-11 Москва–Санкт-Петербург. Протяженность федеральных автодорог в пределах области к концу 2019 г. составила 1 043,8 км при общей длине автодорог с твердым покрытием 21 239,7 км и их густоте 252 км/1000 км² (<http://www.gks.ru>).

Протяженность внутренних водных путей Тверской области – 955 км, из них путей с гарантированными габаритами судового хода – 306 км. Регулярное судоходство по Волге начинается от Ржева; самый крупный на Верхней Волге речной порт – ОАО «Тверской порт» - может обслуживать суда типа «река-море» с осадкой до 4 м.

По данным администрации Тверской области (<https://www.region.tver.ru>), обслуживание пассажиров внутренним водным транспортом по области осуществляется по 7 маршрутам, 5 из которых являются социальными. Один маршрут (Конаково – пос. 1 Мая) на реках Волга и Созь в Конаковском районе обслуживает ОАО «Тверской порт». Перевозкой пассажиров по четырем социальным маршрутам на озере Селигер занимается завод «Звезда». Также в области действуют две паромные переправы в Конаковском районе: «пос. Рыбзавода – причал Топорок» и в городе Твери «пос. Химинститут – дачный кооператив Синтетик».

По территории области проходят магистральные нефтепроводы Ярославль–порт Приморск (Балтийская трубопроводная система), Ярославль–Полоцк и несколько магистральных газопроводов: Серпухов — Санкт-Петербург, Белоусово — Санкт-Петербург, Ухта — Торжок — Минск («Сияние Севера»).

Тверская область является крупным энергопроизводящим регионом. В ее пределах действуют такие крупные федеральные электростанции, как Калининская АЭС мощностью 4000 МВт и Конаковская ГРЭС (2520 МВт), а также региональные Тверские ТЭЦ-1 (17 МВт), -3 (170 МВт), -4 (88 МВт). Планируется строительство Тверской АЭС.

Региональный промышленный комплекс составляет основу экономики Тверской области. Около 30 % валового регионального продукта Тверской области произведено предприятиями промышленности, основная часть которых приходится на предприятия обрабатывающих производств. При этом добыча полезных ископаемых в структуре ВРП области со-

Рис. 2. Структура валового регионального продукта Тверской области

По данным сайта: <http://www.gks.ru>



работы. При этом добыча полезных ископаемых в структуре ВРП области со-



Губернатор Тверской области –
Игорь Михайлович Руденя

Тел.: 8-800-2000-169, (4822) 35-37-77, факс: (4822) 35-55-08
Адрес: 170100, г. Тверь, пл. Святого Благоверного Князя Михаила Тверского, 1
E-mail: region@tverreg.ru
Сайт: tverregion.ru

Начальник Департамента по недропользованию по ЦФО –
Мечислав Феликсович Савицкий
Тел.: (499) 678-32-12
Факс: (499) 678-31-78
e-mail: center@rosnedra.gov.ru
Адрес: 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 39а

И. о. Заместителя начальника Отдела геологии и лицензирования по Ярославской и Тверской областям –

Ольга Владимировна Хрусталева

Тел.: (4822) 58-08-74), (4822) 58-86-67,
тел/факс: (4822) 32-19-36
Адрес: 170000, г. Тверь, Волоколамский пр., д. 3
E-mail: tver@rosnedra.gov.ru

ставляет менее 1 %. Доля области в общем объеме промышленного производства России составляет 0,59 %.

Тяжелая промышленность Тверской области специализируется на машиностроении и металлообработке. Предприятия области выпускают пассажирские вагоны локомотивной тяги и электропоезда, погрузочную технику и экскаваторы, оборудование пожаротушения, крупные сварные металлоконструкции, строительно-дорожную технику, гидромолоты, строительное оборудование и арматуру из цветных металлов. Развита также химическая, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, стекольная и фарфоро-фаянсовая отрасли, производство стройматериалов.

2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Минерально-сырьевая база области складывается из месторождений твердых нерудных полезных ископаемых, имеющих федеральное и региональное значение. По данным ГБЗ и Сборников сводных материалов о запасах ОПИ (ФГБУ «Росгеолфонд»), на территории области учтено 1189 месторождений 15-ти видов минерального сырья. Полезные ископаемые федерального значения учтены ГБЗ по 19 месторождениям 7-ми видов сырья: уголь, цементное сырьё, формовочные материалы, строительные камни, природные облицовочные камни, стекольное сырьё, лечебные грязи. Полезные ископаемые регионального значения сосредоточены в 1170 учтенных Сборниками сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых месторождениях следующих видов полезных ископаемых: кирпично-черепичное сырьё, керамзитовое сырьё, пески строительные, песчано-гравийные материалы, пески для бетонов и силикатных изделий, карбонатные породы для обжига на известь, карбонатные породы для химической мелиорации почв, торф. Краткая характеристика МСБ области отражена в таблицах 1, 2, 3, 4.

Таблица 1. Краткая характеристика минерально-сырьевой базы ОПИ Тверской области

Полезное ископаемое	Общее количество месторождений	Суммарные запасы категорий			Распределенный фонд			Нераспределенный фонд			Добыча	% освоённости месторождений
		A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂		
* Кирпично-черепичное сырьё (тыс. м ³)	24	68 172	—	11	3	11 708	—	21	56 464	—	4	13
* Керамзитовое сырьё (тыс. м ³)	2	14 786	—	—	1	6 471	—	1	8 315	—	24	50
* Пески строительные (тыс. м ³)	79	163 367	65 739	2 544	29	51 673	37 980	50	111 694	27 759	3 963	37
* Песчано-гравийные материалы (тыс. м ³)	75	420 495	47 379	8 290	30	159 317	5 143	45	261 178	42 236	3 797	40
* Пески для бетонов и силикатных изделий (тыс. м ³)	1	13 013	—	—	1	13 013	—	0	—	—	119	100
* Карбонатные породы для обжига на известь (тыс. т)	6	52 955	3 795	—	2	18 524	—	4	34 431	3 795	268	33
* Карбонатные породы для химической мелиорации почв (тыс. м ³)	3	11 032	40	—	1	159	40	2	10 873	—	—	33
Торф (тыс. т)	980	537 505	121 389	923 121	7	13 654	—	973	523 851	121 389	50	0,7
Итого:	1 170				74			1096				6

Таблица 2. Краткая характеристика минерально-сырьевой базы полезных ископаемых федерального значения Тверской области

Полезное ископаемое	Всего объектов	Распределенный фонд недр	Нераспределенный фонд недр	Процент освоённости месторождений
Уголь	6	—	6	0
Цементное сырьё	2	1	1	50
Строительные камни	4	—	4	0
Природные облицовочные камни	1	—	1	0
Стекольное сырьё	4	3	1	75
Формовочные материалы	1	1	—	100
Лечебные грязи	1	—	1	0
Итого:	19	5	14	26

Таблица 3. Основные полезные ископаемые Тверской области

Вид полезных ископаемых	Запасы по категориям			Добыча в 2018 г.	Прогнозные ресурсы ² на 01.01.2019 г.		
	A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые запасы		P ₁	P ₂	P ₃
Уголь, млн т	104,664	7,814	68,123	—	—	—	—
Стекольное сырьё, млн т	21,01	—	—	0,034	—	20	—

² Сведения о перспективных ресурсах категорий P₁, P₂, P₃ приведены по данным сборника «Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г.», ФГБУ «Росгеолфонд», 2019 г.

Таблица 4. Крупнейшие месторождения Тверской области

Месторождение	Полезное ископаемое	A+B+C ₁	C ₂	Добыча в 2018 г.	Недропользователь
Высоцкие № 31-34	Уголь (млн т)	40,7	—	—	Нрфн ³
Осечно	Стекольное сырьё (млн т)	17,985	—	—	ООО "РеспектГрупп"

³ – Нрфн – нераспределенный фонд недр

В настоящий момент в распределенном фонде недр находится 79 месторождений (7 % от месторождений области), из них 5 месторождений - ПИ федерального значения и 74 месторождения ОПИ.

Полезные ископаемые федерального значения – это преимущественно строительные материалы, за исключением угля и лечебных грязей. Все они представлены единичными месторождениями, находящимися, в основном, в нераспределенном фонде недр. Востребованы месторождения формовочных материалов (единственное месторождение учтено в распределенном фонде недр), стекольного сырья (в распределенном фонде недр 3 из 4-х месторождений) и цементного сырья (в распределенном фонде недр 1 из 2-х месторождений).

Общераспространенные полезные ископаемые представлены на территории области многочисленными месторождениями торфа, количество которых достигает почти тысячи (980 месторождений площадью более 10 га) и 190 месторождениями строительных материалов. Основу МСБ ОПИ и МСБ области, в целом, составляют месторождения песков строительных и песчано-гравийного материала (ПГМ), представленных десятками месторождений. В 79 месторождениях строительного песка сосредоточено 7,5 % запасов ЦФО.

В распределенном фонде недр находится 37 % месторождений строительных песков, из них 2 находятся в разведке, 6 – подготавливаются к освоению, остальные разрабатываются. По добыче

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».

строительного песка, которая составляет 6,8 % от добычи по округу, Тверская область занимает второе место в округе после Московской области.

По запасам ПГМ Тверская область занимает 2 место в ЦФО, после Московской области. В распределенном фонде недр находятся 30 месторождений ПГМ (40 % месторождений ПГМ области). По добыче ПГМ, которая составляет 7,0 % от добычи ЦФО, Тверская область занимает 6 место после Московской, Ярославской, Смоленской, Владимирской, и Ивановской областей. «По своей важности песчано-гравийные материалы можно отнести к стратегическому для Тверской области минеральному сырью, позволяющему полностью обеспечить свои потребности и экспортировать товарную продукцию в другие регионы Европейской части России, Москву и Московскую область» (Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2017 году).

Также в заметном количестве (24 месторождения) представлены месторождения кирпично-черепичного сырья, но только 13% из них находятся в распределенном фонде недр. Остальные виды строительных полезных ископаемых представлены единичными месторождениями. В нераспределенном фонде недр имеются резервные месторождения практически всех видов ПИ за исключением песков для бетонов и силикатных изделий.

Месторождения торфа практически не востребованы.

Уголь

В Тверской области расположена часть Подмосковного бурого угольного бассейна. Подмосковский угольный бассейн площадью около 120 тыс. км² расположен на южной и западной крыльях Московской синеклизы. Песчано-глинистая угленосная толща бобриковского и тульского горизонтов визейского яруса нижнего карбона мощностью около 50 м подстилается и перекрывается карбонатными отложениями. Она полого погружается к центру синеклизы и содержит до 14 пластов и пропластков угля. Промышленное значение имеют до 4 пластов. На большей части площади бассейна один (II) угольный пласт сложного строения средней мощностью 1,4-2,8 м (максимальная 5-12 м) образует разобщенные угольные залежи. Наибольшая угленасыщенность характерна для центральной части южного крыла синеклизы, она резко снижается в западном, восточном и северном направлениях. Угли бассейна – бурые гумолиты, реже - сапропелиты, гумито-сапропелиты; относятся к технологической группе 2Б. Средние показатели качества углей основных пластов: влажность – 32 %, зольность – 31 %, содержание серы – 3-5 %, выход летучих веществ – 46 %, высшая теплота сгорания на сухое беззольное топливо – 28,2 МДж/кг (6750 ккал/кг), низшая теплота сгорания рабочего топлива – 11,4 МДж/кг (2720 ккал/кг).

Гидрогеологические условия освоения разрабатываемых месторождений средней сложности и сложные, на резервных участках неосвоенных промышленностью районов – очень сложные. Месторождения с наиболее благоприятными условиями освоения в основном отработаны.

На территории области по состоянию на 01.01.2019 г. учитываются балансовые запасы бурого угля 4-х месторождений и 2-х отдельных участков, находящихся в нераспределенном фонде недр. Суммарные запасы составляют кат. В+С₁ - 104,664 млн т (3,1 % от запасов Центрального федерального округа), кат. С₂ – 7,814 млн т, забалансовые запасы – 68,123 млн т.

Подготовленных к промышленному освоению балансовых запасов в области нет. Имеющиеся запасы числятся на одном перспективном для разведки (40,700 млн т) и пяти прочих (63,964 млн т) месторождениях и участках.

Цементное сырье

В Тверской области государственным балансом на 01.01.2019 г. балансом запасов учтено 2 месторождения: в распределенном фонде недр – *участок Стегнишино* Федурновского месторождения и в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) – Величковское месторождение и *Федурновский участок* Федурновского месторождения с суммарными запасами цементного сырья: кат. А+В+С₁ – 197 724 тыс. т, кат. С₂ – 472 879 тыс. т; забалансовыми – 5 601 тыс. т. Кроме того, в целиках – 9 931 тыс. т кат. А+В, 32 584 тыс. т кат. С₂.

ООО «Иван» владело лицензиями на геологическое изучение, разведку и добычу цементного сырья на участках Стегнишино (ТВЕ 00396 ТР, 31.05.2016 – 27.12.2037) и Федурновский (ТВЕ 00397 ТР, 31.05.2016 – 21.06.2035) Федурновского месторождения. В 2018 году лицензия ТВЕ 00397 ТР аннулирована по приказу Федерального агентства по недропользованию от 20.04.2018 № 155 в связи

с досрочным прекращением права пользования недрами согласно п. 2 и 3 ч. 2 ст. 20 Закона Российской Федерации «О недрах». Запасы цементного сырья Федурновского участка Федурновского месторождения переведены в нераспределенный фонд недр (не переданные в освоение). В отчетном году недропользователем добыча не производилась.

По состоянию на 01.01.2019 запасы цементного сырья в границах лицензии ТВЕ 00396 ТР на *участке Стегнишино* составляют: кат. С₁ – 6 693 тыс. т, кат. С₂ – 37 716 тыс. т, забалансовые – 4 964 тыс. т, в том числе: известняки кат. С₁ – 4 399 тыс. т, кат. С₂ – 27 629 тыс. т, забалансовые – 4 014 тыс. т; мергели кат. С₁ – 713 тыс. т, кат. С₂ – 2 794 тыс. т, забалансовые – 950 тыс. т; глины кат. С₁ – 1 581 тыс. т, кат. С₂ – 7 293 тыс. т.

По состоянию на 01.01.2019 запасы цементного сырья (известняков, мергелей и глин) *участка Федурновский* учитываются в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) в количестве: кат. В+С₁ – 18 002 тыс. т, в том числе кат. В – 2 969 тыс. т, кат. С₁ – 15 033 тыс. т; забалансовые – 637 тыс. т.

Всего запасы цементного сырья Федурновского месторождения по состоянию на 01.01.2019 составляют: кат. В+С₁ – 24 695 тыс. т, кат. С₂ – 37 716 тыс. т; забалансовые – 5 601 тыс. т, в том числе известняки кат. В+С₁ – 16 199 тыс. т, кат. С₂ – 27 629 тыс. т; забалансовые – 4 651 тыс. т; мергели кат. В+С₁ – 2 389 тыс. т, кат. С₂ – 2 794 тыс. т; забалансовые – 950 тыс. т; глины кат. В+С₁ – 6 107 тыс. т, кат. С₂ – 7 293 тыс. т.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) на 01.01.2019 учитывается Величковское месторождение с запасами глин и известняка: кат. А+В+С₁ – 173 029 тыс. т, кат. С₂ – 435 163 тыс. т. Кроме того, в целиках – 9 931 тыс. т кат. А+В, 32 584 тыс. т кат. С₂.

Стекольное сырье

В Тверской области по состоянию на 01.01.2019 г. учтены 4 месторождения стекольных кварцевых песков - Осечно, Яйковское, Горошек, Месторождение у стекольного завода «Труд» - с суммарными разведанными запасами 21 010 тыс. т кат. А+В+С₁. Добыча стекольных песков в 2018 году составила 34 тыс. т., потери при добыче – 1 тыс. т.

В распределенном фонде недр учитываются 3 месторождения - Осечно, Яйковское и Горошек - с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 20 098 тыс. т. Месторождения Осечно и Яйковское – разрабатываемые, месторождение Горошек – подготавливаемое к освоению.

ООО «Фирма «Мечта» разрабатывает Яйковское месторождение (ТВЕ 56573 ТЭ, 07.10.2002 – 01.01.2019). В 2018 году добыча песков составила 34 тыс. т из запасов кат. А.

Пески реализуются без обогащения. Основные потребители – стекольные предприятия: ООО «Промснаб», ЗАО «Борисовское стекло» (г. Вышний Волочек), АО «Андреапольский фарфоровый завод» (г. Андреаполь), ООО «ВЗЭФ» (г. Великие Луки), ООО «Верхневолжский кирпичный завод» (г. Ржев), ОАО «Тверьтехоснастка» (г. Тверь), ООО «УРСА ЧУДОВО» (г. Великий Новгород).

ООО «РеспектГрупп» на месторождении стекольных песков Осечно (ТВЕ 14053 ТЭ, 07.05.2007 – 01.05.2027) начата опытно-промышленная разработка методом скважинной гидродобычи. За 2018 год отчетность по месторождению недропользователем не представлена.

ООО «Техноресурс-капитал» подготавливает к освоению месторождение стекольных песков Горошек (ТВЕ 56787 ТЭ, 01.03.2005 – 01.01.2021). За 2018 год отчетность по месторождению недропользователем не представлена.

ОАО «НПО Спецэнергопроект» владеет лицензией (ТВЕ 56757 ТЭ, 27.09.2004 – 01.01.2026) на разработку месторождения стекольных доломитов Осуга. За 2018 год данных о добыче от недропользователя не поступало. Государственным балансом запасов оно не учитывается, так как доломиты месторождения Осуга не утверждались как сырье для стекольной промышленности (протокол ЦКЗ Минстройматериалов РСФСР от 06.09.1989 № 36/89 по рассмотрению «Отчета о доразведке Осугского месторождения карбонатных пород на известняковую муку»).

В группе не переданных в освоение (нераспределенный фонд недр) по области учитывается мелкое по запасам песков Месторождение у стекольного завода «Труд» в количестве 912 тыс. т песков кат. А+В+С₁.

В области имеются два объекта с апробированными прогнозными ресурсами стекольных песков – участок Охват и участок Сомково. Пески имеют морской генезис. Прогнозные ресурсы кат. Р₁

составляют 60 000 тыс. т, кат. P₂ – 135 000 тыс. т («Прогнозные ресурсы твердых ПИ РФ» на 01.01.2019 г. Вып. 3, Доп. выпуск, ФГБУ «Росгеолфонд»).

Формовочные материалы

На 01.01.2019 г. в Тверской области Государственным балансом полезных ископаемых учитывается месторождение формовочных песков – Участок Вески. В 2018 году ООО «Профстрой» предоставлена лицензия ТВЕ 00395 ТП (31.05.2016 – 01.06.2041) на пользование недрами данного месторождения с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 958 тыс. т и кат. С₂ – 7 074 тыс. т.

Месторождение Участок Вески расположен в Лихославльском районе области. Полезная толща месторождения приурочена к аллювиальным и водноледниковым образованиям московского горизонта квартера и состоит из двух четко выделяющихся в разрезе пачек песков: верхняя пачка представлена водноледниковыми отложениями мощностью 3–7 м, в среднем – 4,5 м; нижняя пачка сложена аллювиальными отложениями четвертой надпойменной террасы московского горизонта мощностью 3,5–10 м, в среднем – 5–6 м. Общая мощность полезной толщи 7,4–12,3 м, средняя – 10,1 м. Полезная толща перекрывается почвенно-растительным слоем и суглинками мощностью 0,5–3,5 м. Подстилающие породы представлены суглинками морены.

В 2018 году геолого-разведочные работы на формовочные материалы в области не проводились.

Также в тверской области имеется один объект с апробированными ресурсами формовочных песков – участок Новоокатово. Прогнозные ресурсы кат. P₂ составляют 2,9 млн. т. («Прогнозные ресурсы твердых ПИ РФ» на 01.01.2019 г. Доп. выпуск, ФГБУ «Росгеолфонд»).

Строительные камни

На 01.01.2019 г. на территории Тверской области в нераспределенном фонде недр учитываются 4 месторождения известняков: Баталинское (2 участка), Козловское, Молоковское и Хотошинское с общими запасами по категориям А+В+С₁ – 38 676 тыс. м³, кат. С₂ – 2 872 тыс. м³, забалансовыми запасами – 556 тыс. м³.

Полезная толща на месторождениях связана с крепкими разностями известняков протвинского горизонта нижнего карбона (Баталинское месторождение), михайловским, веневским горизонтами нижнего карбона (Козловское, Хотошинское месторождения), мячковским, подольским, каширским горизонтами среднего карбона (Молоковское месторождение).

Природные облицовочные камни

На 01.01.2019 г. на территории Тверской области известно одно месторождение карбонатных пород для блоков - Молоковское - с общими запасами по кат. А+В+С₁ – 1 494 тыс. м³; оно учитывается в нераспределенном фонде недр.

Месторождение расположено в Старицком районе. Мощность карбонатной толщи подольского горизонта составляет 13,4–22,4 м, в среднем – 18,0 м, мячковского горизонта – 15,7–32,6 м, в среднем – 25 м. Мощность прослоев мергелей – 0,2–0,8 м. Мощность пород вскрыши составляет 1,2–12,6 м, в среднем по месторождению – 6,5 м, в том числе почвенно-растительного слоя – 0,2 м. Геологические условия месторождения простые. Полезная толща не обводнена.

Алмазы (Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых РФ на 1 января 2019 г. Вып. 2, ФГБУ «Росгеолфонд»)

В Тверской области прогнозные ресурсы алмазов кимберлитового геолого-промышленного типа апробированы на Осташковской перспективной площади. Прогнозные ресурсы категории P₃ составляют 50 млн карат при среднем содержании алмазов 0,2 карат/т. Объект относится к нераспределенному фонду недр.

Торф

По количеству разведанных месторождений торфа Тверская область занимает первое место среди 17 областей Центрального федерального округа России.

По состоянию на 01.01.2019 г. торфяные ресурсы области учитываются на 1 332 торфяных месторождениях, площадью, оставшейся в границах промышленной глубины, 370 722,1 га с запасами торфа кат. А+В+С₁ – 537 505 тыс. т, кат. С₂ – 121 389 тыс. т, забалансовыми – 927 841 тыс. т. Из них 980 месторождений площадью более 10 га с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 537 505 тыс. т; кат. С₂ – 121 389 тыс. т, забалансовыми – 923 121 тыс. т.

В распределенном фонде недр находятся 7 месторождений общей площадью 4 685 га в нулевой границе, с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 13 654 тыс. т, забалансовыми – 558 тыс. т. Добыча торфа в 2018 году составила 50 тыс. т.

В нераспределенном фонде недр учитываются 973 месторождения, площадью 576 336 га в нулевой границе, с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 523 851 тыс. т, кат. С₂ – 121 389 тыс. т, забалансовые – 922 563 тыс. т, в том числе: 340 – резервные, 408 – перспективные для разведки, 225 – прочие (охраняемые в естественном состоянии, заолонные, мелкозалежные).

Лечебные грязи

На 01.01.2019 г. государственным балансом запасов в Тверской области учитывается одно месторождение лечебных сапропелевых грязей – Озеро Немега – с запасами по кат. А+В+С₁ – 1523,9 тыс. м³. Месторождение отнесено к нераспределенному фонду недр.

Подземные воды

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

В Тверской области на учете ГБЗ числится 6 месторождений **минеральных подземных вод**, все они находятся в распределенном фонде недр. Суммарные запасы минеральных вод месторождения составляют 1375,4 м³/сут. Добыча **минеральных вод** (по данным статотчетности) в 2018 г. составила 65,058 м³/сут.

3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Перспективы расширения МСБ области связаны с освоением месторождений ликвидных полезных ископаемых, находящихся в нераспределенном фонде недр, а также с освоением имеющихся ресурсов и вовлечением в освоение новых для области видов сырья, для обнаружения которых существуют геологические предпосылки.

На сегодняшний день в области имеются прогнозные ресурсы алмазов, формовочного и стекольного сырья, утвержденные в установленном порядке (табл. 5).

Таблица 5. Таблица прогнозных ресурсов Тверской области

Название объекта	Геолого-промышленный тип руды	Ресурсы категории ¹			Освоенность ²
		P ₁	P ₂	P ₃	
Алмазы, млн карат					
Осташковская перспективная площадь	Коренной кимберлитовый	—	—	50	Нрфн
Формовочные пески, млн т					
Участок Новоокатово	Св. нет	—	2,9	—	Нрфн
Стекольные пески, тыс. т					
Участок Охват	Морской	60 000	115 000	—	Нрфн

¹ Сведения о перспективных ресурсах категорий P₁, P₂, P₃ приведены по данным сборника «Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г.», ФГБУ «Росгеолфонд», 2019 г.

² Нрфн – нераспределенный фонд недр

По данным отчета «Оперативный анализ состояния МСБ ЦФО по твердым полезным ископаемым ...» (Толкачев А.И., 2012 г.): «С 2005 г. выделенные в пределах участка Охват запасы стекольных песков кат. С₂ в количестве 18 881,9 тыс. т и ресурсы кат. P₁ в количестве 60 млн т учитываются как месторождение Горошек и переданы ООО "Техноресурс–капитал" с целью разведки кварцевых песков для стекольного производства». Что касается алмазов, то поиски их коренных источников в центральной части Восточно-Европейской платформы пока не дали положительных результатов.

На протяжении последних лет в связи с отсутствием спроса в области отмечается отсутствие динамики по таким видам полезных ископаемых, как уголь, цементное сырье, природные облицовочные и строительные камни, карбонатные породы для известкования кислых почв, торфа, кирпично-черепичного, керамзитового сырья, карбонатных пород строительных. При этом, на территории

области имеются резервы для увеличения запасов практически всех видов традиционных полезных ископаемых в случае их востребованности.

Кроме наращивания МСБ традиционных полезных ископаемых имеются предпосылки для поисков и освоения новых видов сырья. К ним относятся мореный дуб (в бассейне р. Мологи), палыгорскитовые и бентонитовые глины, каменная соль.

Важным резервом МСБ является использование отходов промышленности, в частности, зол местных ТЭЦ и отвалов угледобычи. По результатам исследований, породы золоотвала могут быть использованы для получения глинозема, коагулянтов, цемента и для других целей.

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

Основные проблемы, связанные с МСБ Тверской области, и пути их решения четко обозначены в Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2017 году и сводятся к следующему:

- неравномерность территориального размещения разведанной сырьевой базы. В связи с этим ряд административных районов испытывает недостаток в определенных видах полезных ископаемых;

- недостаток информационно-аналитического обеспечения субъектов предпринимательской деятельности о потенциальных возможностях неэксплуатируемых месторождений полезных ископаемых;

- отсутствие сведений о потребностях регионов в минеральном сырье, объемов ввоза и вывоза его за пределы области;

- отсутствие инвестиционных проектов по важнейшим как эксплуатируемым, так и неэксплуатируемым месторождениям;

- финансовая несостоятельность ряда горнодобывающих предприятий, осваивающих новые месторождения, для выхода на проектные мощности в запланированные сроки;

- технология эксплуатации месторождений не нацелена на комплексную отработку и использование сырья.

Преодоление указанных проблем возможно при проведении следующих мероприятий:

- усиление контроля и надзора за выполнением недропользователями лицензионных условий, в том числе выполнение согласованного объема добычи полезного ископаемого в полном объеме, а также контроль за правильным исполнением налоговых обязательств при расчете налога на добычу полезных ископаемых;

- проведение геологоразведочных работ, ориентированных на общегеологическое изучение недр на территории области;

- обеспечение устойчивого воспроизводства минерально-сырьевой базы в объемах, обеспечивающих текущие, средне- и долгосрочные потребности области в минеральном сырье;

- проведение специализированных работ по выделению перспективных площадей для производства геологоразведочных работ, ориентированных на нетрадиционные виды полезных ископаемых;

- ведение работ по мониторингу и охране геологической среды.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области (№ 9996-06 от 22.08.2018 г.), основной проблемой воспроизводства минерально-сырьевой базы Тверской области является отсутствие государственного финансирования поисково-оценочных геологоразведочных работ на территории области.

Одним из путей решения данной проблемы является возвращение регионального налога на воспроизводство минерально-сырьевой базы, и целевое направление этих денежных средств на проведение геологоразведочных работ в области.

По вопросу использования минерально-сырьевой базы, Министерство считает целесообразным предоставление права пользования месторождениями общераспространенных полезных ископаемых (особенно для дорожного строительства) объемом менее 200 тыс. м³, в упрощенном порядке.

Использованная литература:

- Государственные балансы запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г., ФГБУ «Росгеолфонд»

- Сборники сводных материалов о запасах ОПИ РФ на 01.01.2019 г., ФГБУ «Росгеолфонд»

- Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых РФ на 01.01.2019 г. (Вып. 2, 3, Доп. выпуск), ФГБУ «Росгеолфонд»

- Отчет о результатах работ по объекту: «Оперативный анализ состояния МСБ ЦФО по твердым полезным ископаемым для повышения эффективности управления в сфере недропользования на территории Центрального федерального округа России». 2012 г. Толкачев А.И.

- Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2017 году, Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области, 2018 г. (Электронный адрес: <https://тверскаяобласть.рф/tverskaya-oblast/kharakteristika-territorii/doklad-ob-ekologicheskoy-situatsii-v-tverskoy-oblasti>)

- Краткие сведения об основных проблемах воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы Тверской области и путях их решения, предоставленные Министерством природных ресурсов и экологии Тверской области (№ 9996-06 от 22.08.2018 г.)

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

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. ТВЕРИ

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Твери полностью осуществляется за счет добычи подземных вод из касимовского, подольско-мячковского и алексинско-протвинского водоносных комплексов каменноугольных водоносных отложений на водозаборах Городской, Тверецкий, Медновский. Водохозяйственной организацией является ООО "Тверь Водоканал".

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для питьевого водоснабжения населения г. Твери разведаны и оценены запасы 30 месторождений (участков) подземных вод в количестве 498,02 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	
18	12	498,02	130,15	129,63	0,52	26 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Твери суммарная добыча подземных вод составила 130,15 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 129,63 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 18 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,52 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 26 %.

Большую часть запасов (385,60 тыс. м³/сут), утвержденных для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Твери, составляют запасы двух участков Тверского месторождения подземных вод: Участок действующих городских водозаборов (123,0 тыс. м³/сут), Участок Первый (121,0 тыс. м³/сут) и Участка № 1 Калининского месторождения подземных вод (141,6 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются ООО "Тверь Водоканал". Добыча в их пределах составляет 95 % (124,39 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

Непосредственно в черте города на водозаборе Городской (участок действующих городских водозаборов Тверецкого МПВ) в основном эксплуатируются водозаборы для обеспечения хозяйственно-питьевых и производственных нужд предприятий и организаций. Водозабор эксплуатирует подземные воды подольско-мячковского и алексинско-протвинского водоносных комплексов.

Водозаборы Тверецкий (Участок Первый Тверецкого МПВ) и Медновский (Участок 1 Калининского МПВ) находятся в 3 и 8 км севернее за пределами города. Водозабор Тверецкий эксплуатирует касимовский и подольско-мячковский водоносные комплекс и горизонт, Медновский – подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносный горизонт и комплекс.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

На гидродинамическое состояние подземных вод в г. Твери оказывает влияние эксплуатация городских водозаборов и влияние от работы Медновского и Тверецкого водозаборов, находящихся за пределами города.

За время эксплуатации водозаборов понижение уровня подземных вод в касимовском водоносном комплексе составило 8,72 м, в подольско-мячковском водоносном горизонте – 12,5 м, в алексинско-протвинском водоносном комплексе – 26,7 м.

Гидродинамическое состояние подземных вод в городе в 2019 г существенно не изменилось, водозаборы работают в установившемся режиме, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Твери не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, фтора, бора и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Участки загрязнения подземных вод в 2019 г. на территории г.Твери не выявлены.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение г. Твери осуществляется за счет использования подземных вод. Водоснабжение города преимущественно осуществляется ООО "Тверь Водоканал".

2. Гидродинамическое состояние подземных вод в области в 2019 г. существенно не изменилось, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Твери не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, фтора, бора и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер.

4. В 2019 году на территории города не выявлено участков загрязнения подземных вод.

5. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение Тверской области в основном обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Доля подземных вод в общем балансе питьевого водоснабжения области составляет 96%.

Основная добыча подземных вод осуществляется из каменноугольных водоносных горизонтов и комплексов: гжельско-ассельского, касимовского, подольско-мячковского, каширского, алексинско-протвинского, а также, на западе области – девонских: озёрско-хованского и задонско-плавского. В небольшом объёме на востоке области эксплуатируются татарско-ветлужский и четвертичный водоносные комплексы. Поверхностными водами частично снабжаются города Кимры, Ржев, Бежецк и некоторые другие населённые пункты.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Тверской области утверждены запасы в количестве 1042,43 тыс. м³/сут по 216 месторождениям(участкам) пресных подземных вод.

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	
129	87	1042,43	307,6	259,0	48,6	25 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Тверской области суммарная добыча подземных вод составила 307,6 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 259,0 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 129 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 48,6 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 25 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

Гидродинамическое состояние подземных вод на территории Тверской области существенно нарушено в районах крупных водозаборов городов Твери, Осташкова, Конаково, Торжка, Удомли.

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

3. Характеристика качества подземных вод

Гидрохимическое состояние подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, бария, бора, лития, стронция, фтора и общей жесткости, имеющих природное происхождение.

В 2019 году на территории области новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения, на которых отмечается некондиционное качество подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов, не выявлено.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

Участки загрязнения подземных вод на территории Тверской области в 2019 г. не выявлены.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Водоснабжение Тверской области в основном обеспечивается за счёт добычи подземных вод.

2. Гидродинамическое состояние подземных вод в области в 2019 г. существенно не изменилось, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Гидрохимическое состояние подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, бария, бора, лития, стронция, фтора и общей жесткости, имеющих природное происхождение.

4. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

В пределах Тверской области развиваются оползневой и карстово-суффозионные процессы.

Рельеф на территории Тверской области в основном равнинный, сформированный в результате ледниковой аккумуляции, поэтому оползневой процесс здесь развит слабо.

Средняя степень пораженности оползнями отмечается на юге области вдоль границы со Смоленской областью. В основном на территории Зубцовского, Ржевского, Оленинского, Бельского и Жарковского районов.

Оползни с деформирующим горизонтом в отложениях четвертичного возраста встречаются редко, в основном по склонам бортов оврагов, искусственных откосов и долинам рек Волги, Торопи, Западной Двины, Цны, Тверца, Белой и их притоков, на территории Старицкого и Калининского районов.

Оползни с деформирующим горизонтом в глинистых отложениях верхнеюрского возраста, выявлены на правом берегу р. Волги у с. Городня и на правом берегу р. Кашинки в г. Кашине, на территории Городенского и Кашинского районов. Оползни, связанные с деформированием глинистых отложений каменноугольного возраста, широко развиты по обоим берегам р. Волги в районе городов Ржев, Старица и их окрестностях, на территории Ржевского и Старицкого района. Ежегодно активизируется около 5 %.

В Тверской области развитие карстово-суффозионных процессов наблюдается на западной и юго-западной частях территории, что обусловлено широким распространением известняков, доломитов нижнего и среднего карбона. В основном опасный ЭГП развиты на территории Старицкого, Зубцовского, Ржевского, Селижаровского, Фировского, Осташковского и Андреапольского районов.

Карстово-суффозионные процессы в основном развиваются в известняках среднего карбона (водоносного горизонта подольско-мячковского возраста). Негативное воздействие карстово-суффозионных процессов на земли сельскохозяйственного назначения и автодороги без покрытия наблюдается в деревнях Старое Теличино и Стегнишино. Ежегодно активизируется около 5 – 10 %.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Тверь в основном развит оползневой и карстово-суффозионные процессы.

2. Распространение оползневой процесса зафиксировано на территории Зубцовского, Ржевского, Оленинского, Бельского, Жарковского, Старицкого, Городенского и Кашинского районов.

3. Карстово-суффозионные процессы развиты на территории Старицкого, Зубцовского, Ржевского, Селижаровского, Фировского, Осташковского и Андреапольского районов.

3. Негативное воздействие карстово-суффозионных процессов на земли сельскохозяйственного назначения и автодороги без покрытия наблюдается в деревнях Старое Теличино и Стегнишино.

4. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных и подземных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

5. Для защиты территорий, подверженных карстово-суффозионному процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий: трассировка магистральных улиц и сетей при разработке планировочной структуры с максимально возможным обходом карстоопасных участков и размещением на них зелёных насаждений, разработка инженерной защиты территорий от техногенного влияния строительства на развитие карста, расположение зданий и сооружений на менее опасных участках, максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт, тщательная вертикальная планировка земной поверхности и

устройство надёжной ливневой канализации с отводом вод за пределы застраиваемых участков, мероприятия по борьбе с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, в особенности агрессивных, недопущение скопления поверхностных вод в котлованах и на площадках в период строительства, строгий контроль за качеством работ по гидроизоляции, укладке водонесущих коммуникаций и продуктопроводов, засыпке пазух котлованов, ограничение объёмов откачки подземных вод.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ Г. ТВЕРЬ

В пределах г. Тверь в основном развит оползневой процесс.

Территория города характеризуется слабой поражённостью оползневым процессом. На отдельных склоновых участках в пределах города отмечается развитие мелких и поверхностных оползней в отложениях четвертичного возраста.

Проявления оползневого процесса наблюдаются вдоль дорожного полотна, на ул. Спартак (вблизи моста через р. Тьмака); на проспекте Калинина (возле железнодорожного моста); на Пролетарской набережной. Также оползневой процесс развивается на Рябеевском шоссе и на Мигаловской набережной, вдоль р. Волга, на Тверском проспекте, д. 2 и вдоль Тьмацкого проезда.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Тверь в основном развит оползневой процесс.
2. Территория города характеризуется слабой поражённостью оползневым процессом и развит на ул. Спартака, проспект Калинина, Пролетарской набережной и в долине р. Волги.
3. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных и подземных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.