

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ КАЛУЖСКОЙ 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 – Калужская область
Население – 1002,6 тыс. чел. – на 01.01.20 г.
Территория – 29,8 тыс. км²
Административный центр области – г. Калуга – 332,039 тыс. чел.
(по материалам сайта <https://rosstat.gov.ru>)

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



Губернатор Калужской области –
Владислав Валерьевич Шапша
Тел.: (4842) 56-23-57, факс: (4842) 53-13-09
Адрес: 248000, г. Калуга, пл. Старый Торг, д. 2
E-mail: admhub@adm.kaluga.ru
Веб-сайт: <http://www.admoblkaluga.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

Отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям. Начальник отдела –
Светлана Геннадьевна Медведева
Тел.: 8 (4842) 57-86-53
Адрес: 248000, г. Калуга, пер. Старичков, 2а
E-mail: kaluga@rosnedra.gov.ru

Калужская область находится в центральной части ЦФО, юго-западнее Москвы. В области насчитывается 304 муниципальных образования: 24 муниципальных района, 2 городских округа, 26 городских и 252 сельских поселения.

Область имеет развитую транспортную инфраструктуру, представленную автомобильным, железнодорожным, речным и воздушным видами транспорта. Основные транспортные узлы региона – Калуга, Обнинск и Сухиничи.

Основная железнодорожная магистраль «Москва-Киев». В межобластном пассажирском сообщении особое значение имеет железнодорожный экспресс Москва - Калуга. Всего протяженность железных дорог общего пользования области на конец 2019 г. составила 859,5 км при плотности 288 км/10000 км².

Основными автомобильными магистралями являются федеральные автомагистрали: М3 «Украина» Москва–Калуга–Брянск – граница с Украиной; А130 Москва-Варшава («Варшавка») – граница с Белоруссией. Кроме того, региональное значение имеет автодорога Р132 Вязьма-Калуга–Тула–Рязань и участок А108 «МБК», проходящий через город Балабаново. Общая протяженность автодорог с твердым покрытием в области на конец 2019 г. составила 9 949,9 км при плотности 334 км на 1000 км².

В области размещено четыре аэродрома среди них один гражданский - вблизи Калуги международный аэропорт «Калуга», военные в городе Ермолино и крупный военный аэродром Шайковка.

В перечень внутренних водных путей России включён участок течения Оки от Калуги, по реке осуществляются туристические поездки, организованы экскурсионные линии Серпухов - Таруса, Серпухов - Велегож, кроме того двумя теплоходами «Луч» организована линия Калуга — Алексин. Протяжённость судоходных и условно судоходных внутренних водных путей составляет 76 км.

По области проходят три магистральных газопровода - Дашава-Киев-Брянск–Москва; Тула-Шостка–Киев; Серпухов-Санкт-Петербург - общей протяженностью 1069 км. В районе пос. Резвань находится Калужское подземное хранилище газа.

Калужская область является остроэнергодефицитным регионом. Основная часть потребности в электрической энергии покрывается за счёт сальдо-перетоков по линиям электропередачи от электростанций, расположенных в других регионах страны. В области расположены первая в мире атомная электростанция - Обнинская АЭС, запущенная в 1954 году (ныне действует только как отраслевой мемориальный комплекс), Калужская ТЭЦ-1 мощностью 41,8 МВт и Обнинская ГТУ-ТЭЦ №1 мощностью 20,8 МВт.

Сегодня промышленный сектор экономики Калужской области производит более 1/3 валового регионального продукта, здесь работает 1/3 населения, занятого в сфере экономической деятельности области.

Рис. 2. Структура валового регионального продукта Калужской области

По данным сайта: <https://rosstat.gov.ru>



При отсутствии собственной сырьевой базы, значительное развитие в регионе получили машиностроение и металлообработка. Предприятия машиностроительного комплекса составляют основу промышленного потенциала региона. Вместе с тем, важное место занимают предприятия пищевой про-

мышленности, промышленности строительных материалов и целлюлозно-бумажного производства. Общее количество предприятий области около 3600, из них порядка 300 – крупные и средние.

Свои проекты в регионе реализуют крупнейшие международные концерны: Volkswagen, Volvo, Peugeot, Citroen, Mitsubishi, GE, Samsung, Continental, Berlin-Chemie/Menarini, Novo Nordisk, STADA CIS и др. Активно развиваются предприятия, производящие турбогенераторы и газотурбинные двигатели, железнодорожную технику, строительные материалы, электронику, оптику и др.

Доля области в общем объеме промышленного производства РФ составляет 1,36 %.

2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Минерально-сырьевая база области складывается из месторождений твердых, главным образом, нерудных полезных ископаемых, имеющих федеральное и региональное значение. Полезные ископаемые федерального значения заключены в 62 месторождениях, учтенных ГБЗ и представленных 13-тью видами полезных ископаемых: уголь бурый, гипс, глины буровые, цементное сырьё, глины огнеупорные и тугоплавкие, формовочные материалы, строительные камни, стекольное сырьё, мел, минеральные краски, поваренная соль и фосфоритовые руды. Краткая характеристика полезных ископаемых федерального значения области приведена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Основные полезные ископаемые Калужской области федерального значения

Полезные ископаемые	Запасы по категориям			Добыча
	A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые	
Уголь, млн т	1238,4	378,6	277,5	—
Гипс, млн т	234,3	746,1	—	—
Фосфоритовые руды (P ₂ O ₅), млн т	7,6	3,8	2,6	—
Глины тугоплавкие, млн т	92,0	49,4	—	0,226
Глины огнеупорные, млн т	57	35	0,2	—
Стекольное сырьё, млн т	11,3	—	—	0,022
Формовочные пески, млн. т	72	27,9	—	0,097

Таблица 2. Крупнейшие месторождения Калужской области

Месторождение	Полезное ископаемое (ед. измерения запасов, содержание)	A+B+C ₁	C ₂	Добыча	Недропользователь
Воротынское	Уголь (млн т)	409,6	56	—	Н/ф
Ульяновское	Глины тугоплавкие (млн т)	76,1	49,4	—	ООО "Нерудстром», Н/ф
	Глины огнеупорные (млн т)	50,23	33,85	—	ООО "Нерудстром», Н/ф
Плетневское	Гипс (млн т)	234,3	746,1	—	Н/ф
Пыринское	Стекольное сырьё (млн т)	4,6	—	—	Н/ф
Березичское	Стекольное сырьё (млн т)	2,2	—	0,022	ПАО "Березичский стекольный завод"

Полезные ископаемые регионального значения сосредоточены в 278 месторождениях следующих видов полезных ископаемых: глины кирпично-черепичные, глины керамзитовые, пески строительные, ПГМ, пески для бетонов и силикатных изделий, трепел, торф. Краткая характеристика МСБ ОПИ области отражена в таблице 3.

Таблица 3. Краткая характеристика минерально-сырьевой базы ОПИ Калужской области

Полезное ископаемое	Общее кол-во месторождений	Суммарные запасы категорий			Распределенный фонд			Нераспределенный фонд			Добыча за 2019 г	% осво-енности ме-сто-рожд-ений
		A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂	Количество месторождений	A+B+C ₁	C ₂		
Глины кирпично-черепичные (тыс. м ³)	40	71 786	30 491	1 493	6	9 644	2 955	34	62 142	27 536	132	15
Глины керамзитовые (тыс. м ³)	7	35 44	18 694	516	3	5 032	—	4	30 412	18 694	70	43
Пески строительные (тыс. м ³)	62	98 470	29 028	193	36	61 722	13 641	26	36 748	15 387	6 453	58
Песчано-гравийный материал (тыс. м ³)	54	100 430	9 741	23 040	37	71 535	3 568	17	28 895	6 173	3 384	69
Пески для бетонов и силикатных изделий (тыс. м ³)	2	42 513	1 676	4 258	1	2 883	—	1	39 630	1 676	288	50
Опал-кристобалитовое сырьё (тыс. м ³)	7	43 135	5 653	4 523	3	11 125	5 653	4	32 010	—	4	43
Торф (тыс. т)	106	15 589	114	12 559	2	1 703	—	104	13 886	114	10	1,9
Итого:	278				88			190				32

В настоящий момент в распределенном фонде недр находится 24 месторождения (38 %) полезных ископаемых федерального значения и 88 месторождений ОПИ (32 % от месторождений ОПИ по области). Наиболее ликвидными и востребованными (распределенный фонд составляет 75-100 %) среди полезных ископаемых федерального значения являются глины буровые, цементное сырьё, глины тугоплавкие, поваренная соль. Полезным ископаемым, значимым в масштабах РФ, являются глины буровые, запасы которых, сосредоточенные в единственном месторождении Борщевское, составляют 20,1 % от запасов РФ. К неликвидным ПИ в области относятся уголь бурый, гипс, минеральные краски, фосфоритовые руды.

Среди ОПИ наиболее востребованными являются ПГМ и пески строительные (более 50 процентов освоённости). Глины керамзитовые, пески для бетона и силикатных изделий и трепелы представлены небольшим количеством месторождений, из которых почти половина находится в распределенном фонде недр. Малоликвидными являются глины кирпично-черепичные. Сюда же можно отнести месторождения торфа, востребованность которых составляет 1,9 % при добыче 10 тыс. т.

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. (ФГБУ «Росгеолфонд»), данные из иных источников сопровождаются знаками примечания:

Уголь

Балансовые запасы бурого угля кат. А+В+С₁ 9 месторождений (20 объектов учета) и 3-х отдельных участков в Калужской области составляют 1 238,417 млн т (37,1 % от запасов Центрального федерального округа), кат. С₂ - 378,597 млн т. Забалансовые запасы оцениваются в 277,454 млн т.

Балансовые запасы кат. А+В+С₁ разрабатываемых и подготавливаемых к освоению месторождений и участков составляют 537,982 млн т (43,4 % запасов области), кат. С₂ - 18,887 млн т, забалансовые запасы - 126,732 млн т. Эти запасы числятся на шести резервных участках подгруппы "а". Остальные запасы в количестве 700,435 млн т, или 56,6 % от запасов области числятся на 14 перспективных для разведки (642,494 млн т) и трех прочих (57,941 млн т) месторождениях и участках.

В настоящее время угольные ресурсы Калужской области не используются.

Фосфоритовые руды

В нераспределенном фонде недр Калужской области государственным балансом учитываются два месторождения конкреционных фосфоритов – Подбужское и Слободско-Которецкое. Запасы фосфоритов по категориям А+В+С₁ составляют 94 727 тыс. т руды и 7 597 тыс. т Р₂О₅ (3,5 % от общероссийских запасов), С₂ – 56 966 тыс. т руды и 3 823 тыс. т Р₂О₅, забалансовые – 67 300 тыс. т руды и 2 563 тыс. т Р₂О₅.

На территории Калужской области известно 13 проявлений и месторождений желваковых фосфоритов, связанных с отложениями мелового возраста. Расположены они на западе области. Фоссерия состоит из 2 – 3 пластов мощностью от 0,2 до 0,65 м каждый, разделенных слоями кварц-глауконитовых песков различной мощности (0,4 – 5 м). Глубина залегания фосфоритоносных отложений на перспективных участках и месторождениях колеблется от 2,5 до 15,0 м, содержание Р₂О₅ в руде варьирует в пределах 5,3 – 10,2%, в концентрате (+1 мм) – 14 – 19%. Кадастром прогнозных ресурсов по состоянию на 01.01.2020 г. (Вып. 3. Неметаллы. 2020 г.) учитываются прогнозные ресурсы двух проявлений: Судимир-Ловатевского и Улемец-Огорьского, расположенных в Днепровско-Донецком фосфоритоносном бассейне. Суммарные ресурсы по двум проявлениям составляют кат. Р₁ - 3 820 тыс. т Р₂О₅ (2 080 и 1 740 тыс. т Р₂О₅ – по каждому проявлению соответственно).

Глины огнеупорные

В Калужской области учитываются балансовые запасы 3-х месторождений. Суммарные запасы по ним составляют 57 046 тыс. т кат. А+В+С₁, 35 081 тыс. т кат. С₂ и 200 тыс. т – забалансовые руды. Одно месторождение подготавливается к освоению (Ульяновское, Залежь № 9), два - (Кондровское, Марьинско-Заводское и часть запасов Ульяновского месторождения учитываются в группе не переданных в освоение в нераспределенном фонде недр. Запасы распределенного фонда недр составляют – 320 тыс. т кат. А+В+С₁ и 4 067 тыс. т кат. С₂. Запасы нераспределенного фонда недр составляют: кат. А+В+С₁ – 56 726 тыс. т, кат. С₂ – 31 014 тыс. т, забалансовые 200 тыс. т.

На Ульяновском месторождении учитываются запасы кат. А+В+С₁ – 50 229 тыс. т, кат. С₂ – 33 853 тыс. т. В распределенном фонде недр числятся запасы огнеупорных глин подготавливаемого к освоению участка Залежь № 9 кат. А+В+С₁ – 320 тыс. т, кат. С₂ – 4 067 тыс. т. Подготовку к освоению ведет ООО «Нерудстром». В 2019 году добыча не велась. На 01.01.2020 года в нераспределенном фонде недр числится большая часть запасов месторождения (Залежи № 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11 и «Глиняная» залежь № 12): категории А+В+С₁ – 49 909 тыс. т, категории С₂ – 29 786 тыс. т.

На месторождении Кондровское запасы огнеупорных глин учитываются в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение по участку Западный и составляют 4 772 тыс.т. кат. В+С₁.

На месторождении Марьинско-Заводское запасы огнеупорных глин учитываются в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение в количестве: кат. А+В+С₁ – 2 045 тыс. т, кат. С₂ – 1 228 тыс. т; забалансовые - 200 тыс. т.

Алмазы (Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых РФ на 1 января 2020 г. Вып. 2, Москва, 2020 г.)

В Калужской области прогнозные ресурсы алмазов кимберлитового геолого-промышленного типа апробированы на Калужской и Брянской перспективных площадях. Суммарные прогнозные ресурсы категории Р₃ составляют 80 млн карат (35 млн карат и 45 млн карат – по каждой площади

соответственно) при среднем содержании алмазов 0,2 карат/т. Объекты относятся к нераспределенному фонду недр.

Поваренная соль

В распределенном фонде недр Калужской области учтено месторождение каменной соли Воробьевское, расположенное в 0,4 км западу от д. Воробьево. Запасы соли месторождения составляют по категории А - 941 тыс. т. Месторождение подготавливается к освоению ООО «Малоярославецкий солепромысел» (КЛЖ 00509 ТЭ, 21.12.2016 – 01.01.2039). Добыча в 2019 году не производилась.

Минеральные краски

В нераспределенном фонде недр Калужской области учитываются 3 малых месторождения минеральных красок глинистого типа: Луцихинское, Хитровское и Зудненское. Суммарные разведанные запасы минеральных красок 466 тыс. т. Это глины вишнево-красного цвета с содержанием Fe₂O₃ от 3 до 10 %. Маслоемкость составляет от 23 до 87 %, укрывистость – от 20 до 82 г/м². Пигмент соответствует марке ГК (густотертые и сухие краски для внутренних работ, фасадные краски, окраска стройматериалов).

Содержание Fe₂O₃ в охрах глинистых желтых следующее: Луцихинское месторождение – 1,27 – 10,54 %; Хитровское месторождение – 3,2 – 8,8 %; Зудненское месторождение – 8,28 – 10,4 %. Месторождения не разрабатываются и к освоению не намечаются.

Гипс и ангидрит

В нераспределенном фонде недр Калужской области учитывается крупное Плетневское месторождение гипса с запасами по категориям А+В+С₁ – 234 270 тыс. т (4,8 % от общероссийских), кат. С₂ – 746 142 тыс. т.

Строительные камни

В Калужской области учтено 20 месторождений строительных камней с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 290 037 тыс. м³, кат. С₂ – 47 407 тыс. м³, забалансовыми – 10 514 тыс. м³.

Разрабатываются 10 месторождений с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 124 933 тыс. м³, кат. С₂ – 6 478 тыс. м³ и забалансовыми – 4 895 тыс. м³, на которых добыто 3 231 тыс. м³ горной породы.

В нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, числятся 10 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 165 104 тыс. м³, кат. С₂ – 40 929 тыс. м³ и забалансовыми – 5 619 тыс. м³.

Кроме того, в целиках учтены запасы известняков кат. А+В+С₁ в количестве 4 407 тыс. м³ и забалансовые – 7 407 тыс. м³.

Разработка Ново-Пятовского участка Пятовского месторождения ведется 2 недропользователями: ООО «ВИНПО» по лицензии КЛЖ 80298 ТЭ (03.08.2017 – 01.01.2021) и ООО «Пятовский карьер» по лицензии КЛЖ 80366 ТЭ (18.06.2018 – 01.01.2030). Предприятие ООО «Пятовский карьер» является одним из старейших в области, специализирующихся на добыче и переработке известняка, и обеспечивает строительный комплекс Калужской и Московской областей щебнем различных фракций, известняковой мукой, минеральным порошком. В отчетном году суммарная добыча строительных известняков на двух предприятиях составила 1 023 тыс. м³, потери при добыче – 57 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр учитываются забалансовые запасы известняков Ново-Пятовского участка в количестве 2 567 тыс. м³, а также запасы участков Васильевский и Васильевский-2 (ранее учитывался как Васильевский-1) кат. А+В+С₁ – 11 575 тыс. м³. Согласно протоколу ЭКЗ Минприроды Калужской области от 11.10.2011 № 145 по результатам проведенных геолого-разведочных работ лицензионный участок Васильевский-1 был переименован в участок Васильевский-2.

На Жилетовском (Полотняно-Заводском) месторождении часть запасов строительных камней разрабатывает ООО «Дробильно-сортировочный завод» по лицензии КЛЖ 00034 ТЭ (21.08.2006 – 01.01.2022), в отчетном году добыто 1 156 тыс. м³ известняка, который был использован для производства щебня и известняковой муки. Остальная часть утвержденных запасов кат. С₁ в количестве 12 563 тыс. м³ числится в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение.

Месторождение Полотняно-Заводское I отрабатывается 2 недропользователями: ООО «Вектор» (КЛЖ 52560 ТЭ, 27.08.2002 – 01.01.2025), которым из запасов кат. С₁ добыта 51 тыс. м³ известняков, потери при добыче – 2 тыс. м³, и ООО «Полотнянозаводское карьероуправление-I» по лицен-

зии КЛЖ 80316 ТЭ, действие которой прекращено по истечении срока действия (решение МПРиЭ от 28.11.2018 № 1027-18). На разведку и добычу полезного ископаемого недропользователем получена новая лицензия КЛЖ 80448 ТЭ (28.08.2019 – 01.09.2034). Добыча не велась, так как в настоящее время данный объект находится на стадии проектирования и доразведки.

На Андреевском месторождении в связи с банкротством предприятия ООО «Андреевский карьер» право пользования недрами перешло к ООО «Карьер «Сервис», лицензия КЛЖ 80053 ТЭ переоформлена на КЛЖ 80422 ТЭ, 29.03.2019 – 01.01.2023 (приказ МПРиЭ от 25.03.2019 № 411-19). В отчетном году добыча строительных известняков составила 177 тыс. м³, потери при добыче – 40 тыс. м³.

Геолого-разведочные работы на строительные камни в 2019 году в Калужской области не проводились.

Мел

В Калужской области Государственным балансом учтены 2 месторождения с суммарными запасами мела по кат. В+С₁ – 13 851 тыс. т, кат. С₂ – 42 206 тыс. т.

В распределенном фонде недр числится Огорьское месторождение, разрабатываемое предприятием ООО «Ресурс-40» (КЛЖ 80080 ТЭ, 16.02.2011 – 01.01.2031). Запасы месторождения составляют по кат. В+С₁ – 13 696 тыс. т, кат. С₂ – 42 206 тыс. т мела. В 2019 году добыча на месторождении не производилась.

Холмское месторождение мела с запасами по кат. С₁ – 155 тыс. т числится в нераспределенном фонде недр.

Цементное сырьё

Учитываются распределенном фонде недр запасы 3 месторождений: 2 разрабатываемых – Борщевское и Пятовское (*Восточно-Пятовский участок*) – и 1 подготавливаемого к освоению – Маклаки.

Все запасы месторождений в сумме составляют: кат. А+В+С₁ – 381 471 тыс. т, кат. С₂ – 108 819 тыс. т, забалансовые – 34 023 тыс. т, из них запасы глинистых пород составляют (тыс. т): категория А+В+С₁ – 108 824, С₂ – 12 684, забалансовые – 8 711; карбонатных (тыс. т): категории А+В+С₁ – 272 647, С₂ – 96 135, забалансовые – 25 312. Добыча цементного сырья в 2019 году составила 4 346 тыс. т, глинистого сырья – 1 604 тыс. т, карбонатного 2 742 тыс. т.

ООО «Угранеруд» (КЛЖ 15814 ТЭ, 02.12.2014 – 01.12.2034) разрабатывает *Восточно-Пятовский участок* Пятовского месторождения. В 2019 году добыто 114 тыс. т известняка, потери – 3 тыс. т. Запасы цементного сырья Пятовского месторождения составляют: кат. С₁ – 50 469 тыс. т, кат. С₂ – 64 045 тыс. т.

ООО «Холсим (Рус) Строительные материалы» разрабатывает *участок № 1* (КЛЖ 00530 ТЭ, 03.08.2018 – 01.01.2033) и *участок № 2* (КЛЖ 00531 ТЭ, 03.08.2018 – 01.01.2033) Борщевского месторождения.

В 2019 году на *участке № 2* Борщевского месторождения было добыто 4 232 тыс. т цементного сырья (потери – 60 тыс. т), в том числе глины и суглинков – 1 604 тыс. т (потери – 35 тыс. т), известняка – 2 628 тыс. т (потери – 25 тыс. т).

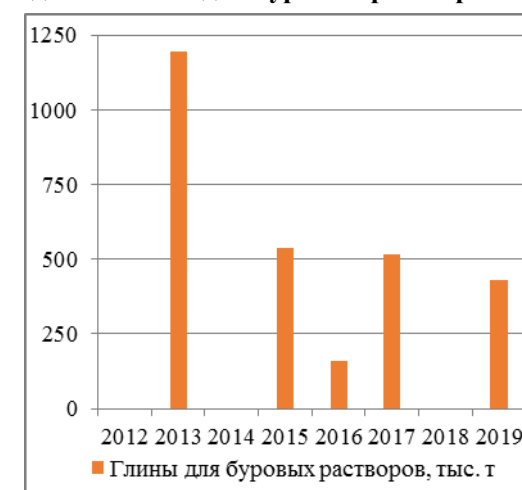
Суммарные запасы цементного сырья Борщевского месторождения составляют: кат. А+В+С₁ – 170 636 тыс. т, кат. С₂ – 15 744 тыс. т.

ООО «Мастер-Ресурс» (КЛЖ 00087 ТЭ, 29.04.2010 – 01.05.2035) подготавливает к освоению месторождение Маклаки. В 2019 году добыча не велась. Запасы известняка и глины месторождения составляют: кат. А+В+С₁ – 160 366 тыс. т, кат. С₂ – 29 030 тыс. т; забалансовые – 34 023 тыс. т.

Глины для буровых растворов

В Калужской области разрабатывается месторождение палыгорскитовых глины для буровых растворов – Борщевское (предприятие ООО «Холсим (Рус) Строительные материалы»), расположенное в Ферзиковском районе, с запасами категории А+В+С₁ – 18 542 тыс. т, категории С₂ – 2 999 тыс. т. В распределенном фонде недр (*участок №2* – разрабатываемый, *участок №1* – подготавливаемый к освоению) – 10 092 тыс. т кат. А+В+С₁, в нераспределенном (не переданные в освоение – *участок № 3*) – 8 450 тыс. т кат. А+В+С₁ и 2 999 тыс. т кат. С₂. В 2019 году недропользователем добыто 431 тыс. т из запасов кат. А+В+С₁ глины для буровых растворов, потери при добыче составили 21 тыс. т.

Рис. 3. Динамика добычи глины для буровых растворов Калужской области



Глины тугоплавкие

В Калужской области учтены 3 месторождения тугоплавких глины: Кондровское (разрабатываемое), Ульяновское (участок Медынцевский (залежь 9) – подготавливаемое к освоению и Малиновское (нераспределенный фонд) месторождения с суммарными запасами категории В+С₁ – 92 027 тыс. т, категории С₂ – 49 412 тыс. т, что составляет 20,6 % от запасов РФ. Добыча в 2019 году составила – 226 тыс. т. – 14,3 % от добычи по РФ.

Запасы распределенного фонда недр по категориям составляют – 14 012 тыс. т по категории В+С₁, 2 308 тыс. т – кат. С₂; нераспределенного фонда – 78 015 тыс. т кат. В+С₁, 47 104 тыс. т – кат. С₂.

ООО «Трансстроминвест» (КЛЖ 52729 ТЭ, 27.01.2005 – 01.01.2025 и КЛЖ 00178 ТЭ, 04.08.2011 – 01.08.2031) разрабатывает участки Восточный-1 и Восточный-2 Кондровского месторождения глины тугоплавких. В 2019 году на участке Восточный-2 добыто 226 тыс. т глины, потери – 6 тыс. т.

ОАО «Голицынский керамический завод» (КЛЖ 52682 ТЭ, 30.04.2004 – 01.05.2024) разрабатывает месторождение глины Участок Речицкий. В отчетном году действие лицензии приостановлено по инициативе недропользователя (приказ Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области от 16.04.2019 № 528-19). Добыча в 2019 году не производилась.

Протоколом ТКЗ при ГУПР по Калужской области от 05.07.2004 № 9 Т/2004 запасы тугоплавких глины Участка Речицкий переоценены на кирпично-черепичное сырье (запасы глинистого сырья в качестве добавки в шихту суглинков Скоротовского месторождения в количествах 15, 30, 50, 70 % для производства керамического пустотелого кирпича марок по прочности М 125, М 150 до М 175, соответствующего требованиям ГОСТ 530-95 «Кирпич и камни керамические. Технические условия»). В связи с этим в отчетном году запасы тугоплавких глины Участка Речицкий переведены в «Сборник сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых Российской Федерации. Кирпично-черепичное сырье. Выпуск 11» в количестве: балансовые запасы кат. С₁ – 2 810 тыс. т, кат. С₂ – 14 331 тыс. т; забалансовые – 748 тыс. т.

ООО «Нерудстром» (КЛЖ 52902 ТЭ, 24.10.2007 – 01.01.2033) подготавливает к освоению Медынцевский (залежь 9) участок Ульяновского месторождения тугоплавких глины. Добыча в 2019 году не производилась.

Малиновское месторождение тугоплавких глины с запасами по кат. С₁ – 9 860 тыс. т находится в нераспределенном фонде недр.

Стекольное сырьё

В Калужской области учтено 5 месторождений стекольных песков с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 11,3 млн т, в том числе 1 разрабатываемое Березичское (2,2 млн т) и 4 не переданных в освоение – Пыринское, Будское, Круча и Рессетинские Дворики (9,2 млн т).

Березичское месторождение разрабатывается с 1961 года, в настоящее время – ПАО «Березичский стекольный завод» (КЛЖ 00535 ТЭ, 12.09.2018 – 01.01.2022). В 2019 году добыча составила 22 тыс. т из запасов кат. С₁, потери – 1 тыс. т. Пески используются заводом для производства стеклотары для лекарственных средств.

ООО «БЛК-НЕРУД» владеет лицензией КЛЖ 00537 ТР (13.09.2018 – 10.02.2038) на геологическое изучение, разведку и добычу стекольных песков на участке Дубровский в Думиничском районе. Протоколом НТС Центрнедр от 01.10.2014 № 90 утверждены результаты поисково-оценочных работ на участке Дубровский и подсчитанные запасы кат. C_2 – 25 428 тыс. т (Государственным балансом запасов не учитываются как не прошедшие государственную экспертизу). Сведения о деятельности за 2019 год недропользователь не представил.

Формовочные пески

Запасы шести месторождений формовочных песков - Дубровского, Жилинского, Думиничского (участок Полянская Горка), Таруса, Корсаково и Нижнепрыскинское учитываемых в Калужской области, составляют 72 033 тыс. т категории $A+B+C_1$, 27 893 тыс. т категории C_2 .

ООО ГПП «Кварц» (КЛЖ 00427 ТЭ, 06.10.2014 – 29.09.2039) разрабатывает месторождение формовочных песков Таруса. В 2019 году добыча составила 97 тыс. т, потери – 1 тыс. т. Балансовые запасы месторождения составляют 134 тыс. т кат. $A+B+C_1$.

В 2019 году Государственным балансом запасов впервые учитываются месторождения формовочных песков Корсаково и Нижнепрыскинское.

Месторождение Корсаково находится в Жуковском районе Калужской области. Полезная толща месторождения Корсаково приурочена к аллювиальным отложениям надпойменных террас верхнечетвертичного возраста, сложенных разнозернистыми песками желтоватого, красно-коричневого и серого цвета с редким гравийно-галечным материалом. Мощность полезной толщи составляет 5,0–14,5 м, в среднем – 9,51 м. Внутри полезной толщи распространены прослои суглинков, относимые к внутренним вскрышным породам. Подстилают полезную толщу глинистые породы (супеси и суглинки) днепровской морены. Мощность внутренних вскрышных пород составляет от 0 до 3,0 м, средняя – 0,6 м. Вскрышные породы сложены почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м и покровными суглинками мощностью до 1,0 м. Средняя мощность вскрышных пород составляет 0,54 м.

Нижнепрыскинское месторождение расположено в Козельском районе Калужской области. Полезная толща на месторождении представлена формовочными песками, приуроченными к водноледниковым отложениям среднечетвертичного возраста, и попутными строительными песками аллювиального генезиса верхнечетвертичного возраста, залегающими выше по разрезу. Формовочные пески от светло- до желтовато-серых, кварцевые мелкозернистые, без видимых включений, обводненные. Средняя мощность формовочных песков 2,9 м. Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем, аллювиальными суглинками пойменной фации второй надпойменной террасы. Мощность отложений вскрыши в контуре подсчета запасов изменяется от 0 до 10,8 м, в среднем составляя 6,0 м (в т. ч. почвенно-растительного слоя 0,3 м). К подстилающим породам отнесены глины и известняки нерасчлененной толщи упинского и малевского горизонтов нижнекаменноугольного возраста, выполняющие роль естественного ложа для вышележащих песчаных отложений. Вскрытая мощность этих отложений 0,2–1,5 м.

ООО «Оникс» была выдана лицензия на геологическое изучение, поиски и оценку месторождения Корсаково (КЛЖ 00519 ТП, 06.04.2018 – 05.04.2023). Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых (протокол Роснедр от 18.12.2019 № 6175) утверждены запасы кат. C_1 918 тыс. т. Месторождение учитывается в группе разведываемые.

ООО «Спецземресурс» выдана лицензия на пользование недрами месторождения Нижнепрыскинское (КЛЖ 00570 ТЭ, 05.12.2019 – 01.10.2028). Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых (протокол ТКЗ Центрнедр от 30.03.2018 № 2) утверждены запасы кат. C_1 – 497 тыс. т, кат. C_2 – 1 123 тыс. т. В 2019 году добычные работы не велись.

В нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитываются 3 месторождения формовочных песков – Думиничское (участок Полянская Горка), Дубровское, Жилинское – с суммарными балансовыми запасами кат. $A+B+C_1$ – 70 484 тыс. т и кат. C_2 – 26 770 тыс. т.

Торф

Торфяные запасы области в настоящее время сосредоточены на 263 торфяных месторождениях, площадью, оставшейся в границах промышленной глубины, 9 600,6 га с запасами торфа кат. $A+B+C_1$ – 15 589 тыс. т, кат. C_2 – 114 тыс. т, забалансовыми – 14 352 тыс. т. Из них 106 месторождений площадью более 10 га с суммарными запасами кат. $A+B+C_1$ – 15 589 тыс. т; кат. C_2 – 114 тыс. т, забалансовыми – 12 559 тыс. т.

В распределенном фонде недр находится 2 разрабатываемых месторождения суммарной площадью 1046 га в нулевой границе, с суммарными балансовыми запасами кат. $A+B+C_1$ – 1 703 тыс. т. Добыча торфа в 2019 году составила 10 тыс. т, потери при добыче – 2 тыс. т, изменение балансовых запасов в результате: переоценки – +11 тыс. т, изменения технических границ и по др. причинам – 1 435 тыс. т.

В нераспределенном фонде недр учитываются 104 месторождения, площадью 13 719 га в нулевой границе, с суммарными запасами кат. $A+B+C_1$ – 13 886 тыс. т, кат. C_2 – 114 тыс. т, забалансовые – 12 559 тыс. т, в том числе: 53 – резервные, 8 – перспективные для разведки, 43 – прочие (охраняемые в естественном состоянии, мелиорированные, заолненные, мелкозалежные).

Подземные воды

Согласно ГБЗ в Калужской области насчитывается 270 месторождений (участков месторождений) **питьевых** и **технических вод**, из них 195 – в распределенном фонде недр, 75 – в нераспределенном фонде недр. Запасы подземных вод, учтенных ГБЗ, в сумме составляют по кат. $A+B+C_1+C_2$ (тыс. м³/сут): 691,615, из них - кат. А – 274,2, кат. В – 230,833, кат. C_1 – 127,125, кат. C_2 – 59,457; забалансовые – 68,01. Добыча фактическая (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила – 151,411 тыс. м³/сут.

На долю месторождений **собственно питьевых вод** в Калужской области приходится 237 месторождений (участков месторождений), из них 164 – в распределенном фонде недр, 73 – в нераспределенном фонде недр. Запасы **питьевых вод**, учтенных ГБЗ, в сумме составляют по кат. $A+B+C_1+C_2$ (тыс. м³/сут): 673,535, из них - кат. А – 274,2, кат. В – 212,753, кат. C_1 – 127,125, кат. C_2 – 59,457; забалансовые – 68,01. Добыча фактическая (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила 143,453 тыс. м³/сут.

В Калужской области на учете ГБЗ числятся 8 месторождений (участков месторождений) **минеральных подземных вод**, из них 5 месторождений в распределенном фонде недр, 3 месторождения – в нераспределенном. Суммарные запасы минеральных вод составляют по кат. $A+B+C_2$ 2 993,0 м³/сут. Фактическая добыча **минеральных вод** (по данным статотчетности недропользователей) в 2019 г. составила 72,019 м³/сут.

3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы

Основные перспективы расширения МСБ области связаны с освоением месторождений ликвидных полезных ископаемых, не переданных в освоение, резерв которых в области имеется. Это месторождения песков строительных, ПГМ, глин кирпично-черепичных, строительного камня (табл. 3).

На территории области имеются апробированные в установленном порядке прогнозные ресурсы следующих видов ПИ: фосфоритов, тугоплавких и палыгорскитовых глин, цементного сырья, формовочных и стекольных песков, алмазов (табл. 4).

Таблица 4. Таблица резервных объектов Калужской области

Название объекта	Геолого-промышленный тип руды	Ресурсы категории ¹			Освоенность ²
		P ₁	P ₂	P ₃	
Фосфориты, тыс. т P₂O₅					
Судимир-Ловатъевское проявление	Желваковский	2 080	—	—	нрфн
Улемец-Огорьское проявление		1 740	—	—	нрфн
Всего		3 820			
Тугоплавкие глины, млн т					
Участок Станы	Св. нет	24,32	—	—	нрфн
Участок Речица	Св. нет	75,74	—	—	нрфн
Участок Уколица	Св. нет	29,67	—	—	нрфн
Участок Шлипово	Св. нет	33,88	—	—	нрфн
Всего		163,61			
Палыгорскитовые глины, млн т					
Ивановский участок	Св. нет	—	3	—	нрфн

Название объекта	Геолого-промышленный тип руды	Ресурсы категории ¹			Освоенность ²
		P ₁	P ₂	P ₃	
Ожогинский участок	Св. нет	3,7	—	—	нрфн
Цементное сырьё, млн т					
Участок Поляны	Св. нет	—	118,5	—	нрфн
Участок Печки	Св. нет	—	136,7	—	нрфн
Всего			255,2		
Формовочные пески					
Участок Таруса, млн т	Св. нет	—	9,89	—	рфн
Дугнинский участок, м ³	Св. нет	—	—	603,4	нрфн
Всего			9,89 млн т	603,4 м³	
Стекольные пески, тыс. т					
Дубровское месторождение	Аллювиальный	114 300	—	—	рфн
Алмазы, млн карат					
Брянская перспективная площадь	Коренной кимберлитовый	—	—	45	нрфн
Калужская перспективная площадь	Коренной кимберлитовый	—	—	35	нрфн
Всего				80	

¹ Сведения о перспективных ресурсах категорий P₁, P₂, P₃ приведены по данным сборника «Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г., Москва, 2020 г.

² РФн – распределенный фонд недр, нрфн – нераспределенный фонд недр.

Прогнозные ресурсы формовочных и стекольных песков, по данным Справочника «Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации на 1 января 2020 г. Вып. 3. Неметаллы и Доп. выпуск», находятся в распределенном фонде недр. Прогнозные ресурсы тугоплавких и палыгорскитовых глин, а также цементного сырья не востребованы, т. к. на территории Калужской области имеются разрабатываемые месторождения этих полезных ископаемых и в дополнительных источниках этого сырья необходимости пока нет. Прогнозные ресурсы фосфоритов и алмазов вряд ли будут реализовываться в ближайшее время по разным причинам: на территории РФ в настоящее время месторождения фосфоритов не разрабатываются; проведенные в пределах указанных перспективных на алмазы площадей работы не дали положительных результатов.

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

Разведанные месторождения и сосредоточенные в них запасы в пространственном отношении распределены по территории области неравномерно. В связи с этим, отдельные муниципальные образования испытывают дефицит в строительных материалах (песках строительных, ПГМ, строительном камне).

Запасы разрабатываемых рентабельных месторождений строительных материалов близки к исчерпанию. Нераспределенный фонд месторождений с реальными (более 2,5 млн т) запасами, расположенными на небольшом удалении от перерабатывающих предприятий, весьма ограничен. Разработка месторождений, расположенных вдали от инфраструктур, нерентабельна и влечет увеличение за счет транспортных перевозок сырья стоимости выпускаемой продукции и низкую конкурентоспособность.

Одной из проблем вовлечения в разработку перспективных месторождений, находящихся в резерве, является земельный вопрос, который сводится к тому, что, зачастую, подготовленные для освоения месторождения расположены в границах земель, находящихся в частной собственности.

Проведение геологоразведочных работ по ревизии и переоценке имеющихся резервных месторождений и поискам новых месторождений поможет разрешить большинство указанных проблем. Урегулирование земельного вопроса находится в правовом поле деятельности и должно решаться на законодательном уровне.

К приоритетным направлениям государственной политики в сфере реализации государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов в Калужской области» отнесены:

1. Совершенствование системы государственного управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы.
2. Рациональное использование природных ресурсов.
3. Повышение инвестиционной привлекательности геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы.
4. Совершенствование системы сбора, обработки, анализа, хранения и предоставления в пользование геологической информации.

Программой предусматривается:

1. Создание ресурсного потенциала подземных питьевых вод нормативного качества в сельских населенных пунктах Калужской области с неблагоприятными экологическими условиями водоснабжения
2. Выявление месторождений (участков) пресных подземных вод с приростом запасов в количестве 4,0 тыс. куб. м/сут., которые по своим гидрогеологическим, экологическим и экономическим показателям должны быть перспективными для промышленного освоения, с целью обеспечения водой нормативного качества сельских населенных пунктов
3. Увеличение удельного веса скважин территориальной наблюдательной сети Калужской области, по которым проводятся наблюдения за состоянием подземных вод
4. Недопущение истощения и загрязнения водоносных горизонтов, являющихся источниками централизованного водоснабжения.
5. Ликвидация всех ранее выявленных и рекомендованных к ликвидационному тампонажу бесхозных скважин, общее количество которых должно составить не менее 64

Использованная литература:

- Государственные балансы запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г., Москва, 2020 г.
- Сборники сводных материалов о запасах ОПИ РФ на 01.01.2020, Москва, 2020 г.
- Прогнозные ресурсы твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации на 1 января 2020 г. Вып. 2, 3, Доп. выпуск, Москва, 2020 г.
- Доклад о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2016 году. Правительство Калужской области. МПР Природных ресурсов и экологии Калужской области. 2017 г. г. Калуга
- Постановление Правительства Калужской области об утверждении Государственной программы Калужской области «Воспроизводство и использование природных ресурсов в Калужской области» от 12 февраля 2019 г. в ред. Постановлений Правительства Калужской области от 23.03.2020 № 221, от 19.03.2021 № 148)

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КАЛУЖСКОЙ 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 Г. КАЛУГА

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Калуги осуществляется за счет поверхностных (р. Ока) и подземных источников (водозаборы «Северный», «Зеленый Крупец», «Покровские ключи», «Южный»).

Водохозяйственной организацией, осуществляющей водоснабжение г. Калуги является ГП «Калугаоблводоканал».

Общий объем водопотребления абонентами централизованного водоснабжения г. Калуга за 2019 г. составил 132,17 тыс. м³/сут, в том числе за счет поверхностных вод – 93,74 тыс. м³/сут, подземных вод – 38,43 тыс. м³/сут. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Калуги составляет 29 %. Основным эксплуатируемым водоносным подразделением является упинский водоносный горизонт нижнекаменноугольных отложений.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Калуга разведаны и оценены запасы 20 месторождений (участков) подземных вод в количестве 133,08 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	
7	13	133,08	38,43	37,15	1,28	28 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Калуга суммарная добыча подземных вод составила 38,43 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 37,15 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 7 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 1,28 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 28 %.

Большую часть запасов, утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Калуга, составляют запасы трех участков Калужского месторождения подземных вод в количестве 76,40 тыс. м³/сут, включая Участок Северный (34,00 тыс. м³/сут), Участок Зеленый Крупец и Покровские ключи (21,10 тыс. м³/сут) и участок Береговой (21,30 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются ГП «Калугаоблводоканал». Добыча в их пределах составляет 58 % (22,19 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

В районе г. Калуги депрессионная воронка сформирована в упинском водоносном горизонте. Депрессия осложнена локальными воронками в пределах зон влияния крупных водозаборов «Северный», «Зеленый Крупец», «Покровские ключи», «Южный» (участки «Береговой и «Городской Бор»), где фактические понижения в учетном году не превышали допустимых величин.

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений, истощения запасов подземных вод не происходит.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов в г. Калуге не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, стронция, лития, фтора и бора, которое имеет природный характер.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

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

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Калуги осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. Водоснабжение города преимущественно осуществляется ГП «Калугаоблводоканал», эксплуатирующий участки Калужского месторождения подземных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Калуги составляет 29 %.

2. Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений, истощения запасов не происходит.

3. Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов в г. Калуге не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, стронция, лития, фтора и бора, которое имеет природный характер.

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 ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Наибольшее значение для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Калужской области имеют водоносные горизонты, заключенные в каменноугольных отложениях (алексинско-тарусский, бобринско-тульский и упинский водоносные комплексы).

В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 58 %.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Калужской области утверждены запасы в количестве 691,62 тыс. м³/сут по 265 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	
131	134	691,62	177,26	139,26	38,0	20 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Калужской области суммарная добыча подземных вод составила 177,26 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 139,26 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 131 месторождение (участок)), на участках с неутвержденными запасами – 38,0 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 20 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

На большей части территории Калужской области для водоносных горизонтов, заключенных в четвертичных отложениях, сохраняется естественный гидродинамический режим подземных вод, для которого характерны ритмические колебания уровня, связанные с метеорологическими условиями учётного года.

Уровни подземных вод в водоносных горизонтах при естественном режиме в учётном году по данным наблюдений ГОНС отмечались в основном в пределах среднесезонных значений.

Нарушенный гидродинамический режим подземных вод отмечается в районах их интенсивной эксплуатации. Наибольшие изменения наблюдаются в алексинско-тарусском и упинском водоносных комплексах нижнекаменноугольных отложений, приуроченных, соответственно, к городам Калуге и Обнинску.

В районе г. Калуги депрессионная воронка сформирована в упинском водоносном горизонте. Депрессия осложнена локальными воронками в пределах зон влияния крупных водозаборов, где фактические превышения в учётном году не превышали допустимых величин. В районе г. Обнинска депрессионная воронка сформирована в алексинско-тарусском водоносном комплексе. На гидродинамическое состояние подземных вод в районе г. Обнинска оказывает также влияние их интенсивная эксплуатация в Московской области, что привело к наложению местных депрессий на региональную и увеличило темпы снижения уровней эксплуатируемых горизонтов.

3. Характеристика качества подземных вод

Гидрохимическое состояние подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения на большей части территории области по основным показателям соответствует нормативам качества питьевой воды за исключением превышения ПДК по ряду компонентов природного происхождения: железа, марганца, стронция, лития, кремния, фтора и бора.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

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

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Калужской области осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 58 %.

2. Крупные водозаборы области работают в установившемся режиме, понижения уровней в эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений.

3. Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов для водоснабжения Калужской области соответствует питьевым нормативам за исключением превышения ПДК по ряду компонентов природного происхождения: железа, марганца, стронция, лития, кремния, фтора и бора.

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 Калужской области

В пределах Калужской области развит процесс овражной эрозии, оползневой и карстово-суффозионный процесс.

На территории Калужской области карстово-суффозионные процессы распространены широко, но крайне неравномерно, большая часть проявлений сосредоточена в междуречье рек Рессы, Оки, Боровны и Сухейки.

Карстово-суффозионные процессы активно развиваются в Дзержинском, Козельском, Сухиничском, Мещовском, Мосальском, Жиздринском, Ульяновском районах, где отмечаются участки площадного развития карста.

В долинах рек Боровна и Сухейка, воронки преимущественного карстово-суффозионного происхождения, могут способствовать попаданию загрязнения в основные водоносные горизонты, используемые для централизованного водоснабжения г. Кременки.

Возможны негативные воздействия карстово-суффозионных процессов в пределах г. Кондрово, п. Товарково, с. Васильевское и с. Акатово. В п. Товарково жилые дома подвержены негативным воздействиям карстово-суффозионных процессов, но выполненные мероприятия по инженерной защите снизили скорость развития процессов. Ежегодно активизируется около 2 %.

На территории Калужской области широко распространены проявления процесса овражной эрозии. Склоны берегов р. Оки осложнены оврагами, протяженность которых колеблется от 200-300 до 850 м (Березуевский овраг) и до 1,5-2 км (овраги на правом берегу в районе деревень Ромодановские Дворики, Квань, Пучково и др.). Основной ущерб от воздействия овражной эрозии заключается в выводе из оборота земель различного назначения.

В Калужской области отмечаются районы подверженные воздействию овражной эрозии: Ульяновский, Казельский, Сухиничский, Спас-Деменский, Хвостовичский, Жиздринский и Кировский.

В пределах Калужской области оползневой процесс развит на склонах долин крупных рек Ока, Угра, Протва, Серена, где активное развитие речной эрозии способствует формированию оползневых уступов.

Наибольший ущерб населенным пунктам, жилым домам и сооружениям, а также объектам инфраструктуры наносит оползневой процесс.

Активизация процесса обусловлена подмывом высоких берегов на излучинах рек, а также переувлажнением горных пород, слагающих склоны. Большинство оползней находятся в стадии стабилизации, и, при условии отсутствия аномалий метеорологических факторов (интенсивное весеннее снеготаяния, а также выпадения большого количества атмосферных осадков), активизация существующих и образование новых оползней маловероятно. Однако отмечается негативное воздействие оползневого процесса на локальном участке в Тарусском районе, г. Таруса (СНТ «ОКА»), где существует потенциальная угроза деформации дачных домов и хозяйственных построек. Также негативные воздействия оползневого процесса на хозяйственные объекты возможны в пределах г. Калуга. Ежегодно активизируется около 5 % оползней.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах Калужской области развиты овражная эрозия, оползневой и карстово-суффозионные процессы.

2. Воздействию карстово-суффозионных процессов подвержены Дзержинский, Козельский, Сухиничский, Мещовский, Мосальский, Жиздринский, Ульяновский районы. Негативные воздействия карстово-суффозионных процессов возможны в пределах г. Кондрово, п. Товарково, с. Васильевское и с. Акатово.

3. Карстово-суффозионные воронки природного происхождения, развитые в долинах рек Боровна и Сухейка.

4. Воздействие овражной эрозии на земли различного назначения отмечено в Ульяновском, Казельском, Сухиничском, Спас-Деменском, Хвастовичском, Жиздринском и Кировском районах.

5. В целом оползневой процесс развивается с низкой активностью. Отмечаются локальные проявления в городах Таруса и Калуга.

6. Для защиты территорий, подверженных карстово-суффозионным процессам, рекомендуется применение следующих мероприятий: трассировка магистральных улиц и сетей при разработке планировочной структуры с максимально возможным обходом карстоопасных участков и размещением на них зеленых 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 надежной 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 объемов откачки подземных вод.

7. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу и овражной эрозии, 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.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ Г. КАЛУГИ

На территории г. Калуги развиваются оползневой процесс, овражная эрозия и процесс подтопления.

Склоны обоих берегов р. Оки осложнены оврагами, протяжённость которых колеблется от 200-300 (Березуевский овраг, который протянулся от ул. Набережная до ул. Достоевская, борта оврага расположены между ул. Карла Маркса и ул. Березуевская, ул. Космонавта Комарова) и до 1,5-2 км (овраги на правом берегу в районе деревень Ромодановские Дворики, Квань, Пучково). Наиболее густая овражная сеть развита на правом берегу р. Оки. Здесь имеется около 15 оврагов, расстояние между ними не превышает 600-700 м. Овраги, в большинстве случаев, узкие и глубокие (до 30-35 м) с крутыми заросшими кустарниковой и древесной растительностью склонами, на которых местами встречаются оползни и осыпи (особенно по трассам трубопроводов, пересекающих Березуевский овраг).

Оползневой процесс развивается на склонах долины р. Ока и её левобережных притоков (реки Яченка, Терепец, Калужка, Киевка), а также бортов крупных оврагов.

В пределах г. Калуги процесс подтопления развит в прибрежных зонах рек Ока, Угра, Яченка, Терепец.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В долине р. Оки, в пределах г. Калуги, развивается процесс овражной эрозии.

2. Оползневой процесс развивается на склонах долины р. Ока и её левобережных притоков (реки Яченка, Терепец, Калужка, Киевка), а также бортов крупных оврагов.

3. Процесс подтопления развит в прибрежных зонах рек Ока, Угра, Яченка, Терепец.

4. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу и овражной эрозии, 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. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяжённости водонесущих коммуникаций, сплошным асфальтированием территории, засыпкой оврагов. Для защиты подтапливаемых и заболачиваемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.