

СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ 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

Республика Калмыкия входит в состав Южного федерального округа (ЮФО)

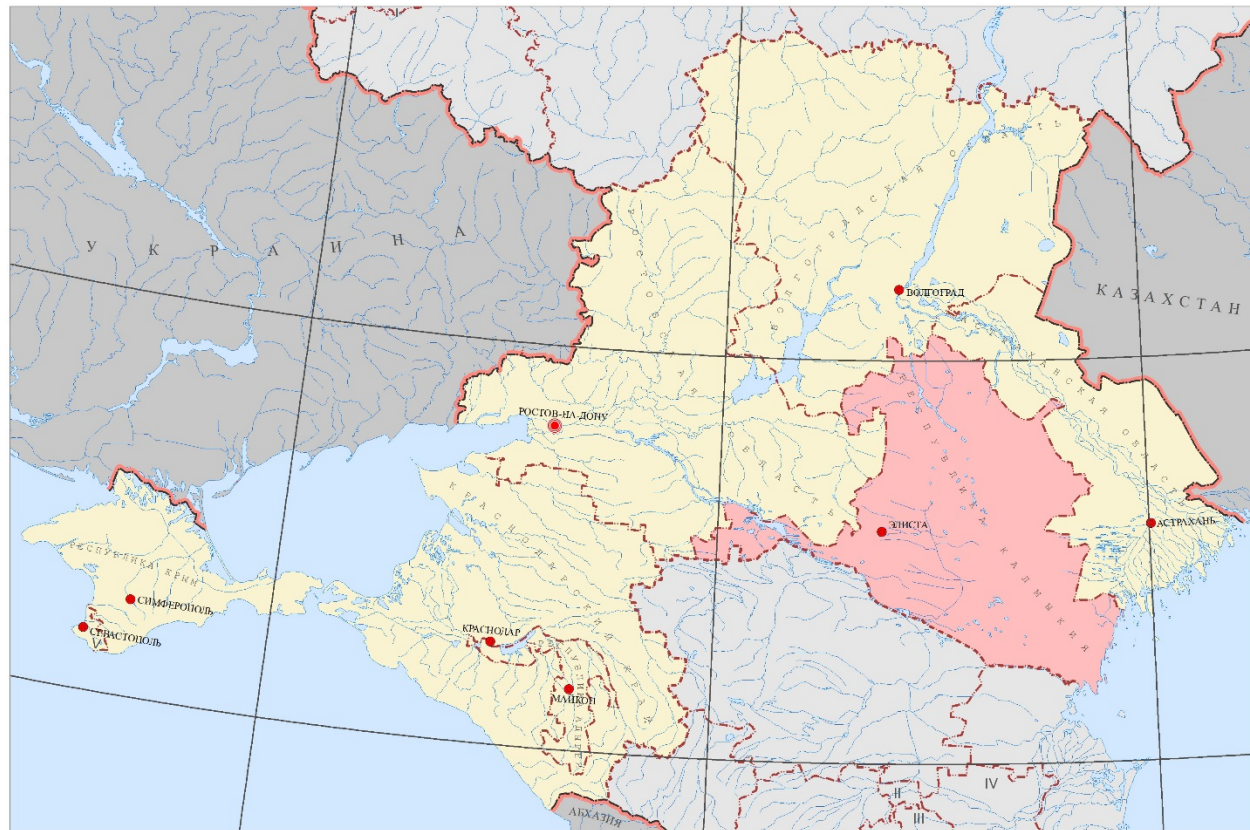
Население – 271 135 чел. (80-е место в РФ), в т. ч. городское – 124 462 чел., сельское – 146 673 чел.

Площадь – 74 731 км²

Административный центр – г. Элиста (103 122 чел.)

По данным ФС Госстатистики: <https://rosstat.gov.ru/> (на 01.01.2020 г.)

Географическое положение Республики Калмыкия на территории Южного федерального округа



Глава Республики Калмыкия –

Хасиков Бату Сергеевич

Тел.: (84722) 3-30-88

Адрес: 358000, г. Элиста, ул. А. С. Пушкина, д. 18, Дом
Правительства

E-mail: adm@kalm.ru

Сайт: <http://glava.region08.ru/>, <http://www.kalmregion.ru/>

Руководитель Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу –

Коломенская Виктория Глебовна

Тел./факс: (863) 266-97-81, 269-34-77

Адрес: 344111, г. Ростов-на-Дону, пр-т 40-летия Победы, д. 330

E-mail: yugnedra@rosnedra.gov.ru

Сайт: <http://yugfo.rosnedra.gov.ru>

Экономическое развитие

Ведущими отраслями экономики республики являются: сельское хозяйство, главным образом, животноводство, строительство, промышленность, в которой преобладают горнодобывающие производства. При этом главную роль играют сельское хозяйство и отрасли промышленности по переработке продукции животноводства, рыболовство. Основными отраслями сельского хозяйства являются

тонкорунное овцеводство и мясное скотоводство, базирующиеся преимущественно на использовании пастбищных ресурсов.

Промышленный сектор экономики развит достаточно слабо. В добыче полезных ископаемых занято 15 предприятий; в сфере производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 82 предприятия. При этом Калмыкия обладает значительным потенциалом экономического развития, обусловленным, в первую очередь, со следующими факторами:

- благоприятным транспортно-географическим положением относительно основных Трансконтинентальных транспортных коридоров по направлениям «Север — Юг» и «Восток-Запад»;
- наличием запасов углеводородного сырья, строительных материалов (песок, глина, камень-ракушечник), агрохимического сырья (калийные и каменные соли, доломиты), бишофитного сырья и других;

- наличием земельных ресурсов.

Транспортная инфраструктура

Транспортная система республики включает в себя автомобильный, железнодорожный и воздушный транспорт.

Большая часть грузо- и пассажироперевозок приходится на долю *автотранспорта*. Протяженность автодорог с твёрдым покрытием составляет 3751,2 км. По территории республики проходят три автодороги федерального значения – Р-22 «Каспий», Р-221 (Волгоград–Элиста), Р-216 (Ставрополь–Элиста–Астрахань), Р-263 (Лагань–Буденновск–Минеральные Воды), а также несколько дорог республиканского значения.

Общая протяженность *железнодорожных путей* общего пользования составляет 164,8 км. На юго-востоке вдоль побережья Каспийского моря проходит магистральная железная дорога Кизляр — Астрахань (протяженность по территории Республики Калмыкия более 80 км). На этом участке линии расположены железнодорожные станции Артезиан и Улан-Хол. На территории Калмыкии действуют тупиковая ветка Элиста – Дивное Северо-Кавказской железной дороги, посредством которой столица республики город Элиста связана с сетью железных дорог Российской Федерации. В соответствии с «Индивидуальной программой социально-экономического развития Республики Калмыкия на 2020-2024 годы» предусмотрено строительство железнодорожной линии Улан-Хол–Элиста–Зимовники.

Перевозку пассажиров *воздушным транспортом* обеспечивает «Аэропорт Элиста». В настоящее время пассажирские перевозки осуществляют авиакомпании «Азимут» (в Москву и Санкт-Петербург) и «ЮТэйр» (в Минеральные Воды).

По территории Калмыкии проходят части системы магистральных газопроводов, находящиеся в ведении ООО «Газпром трансгаз Ставрополь».

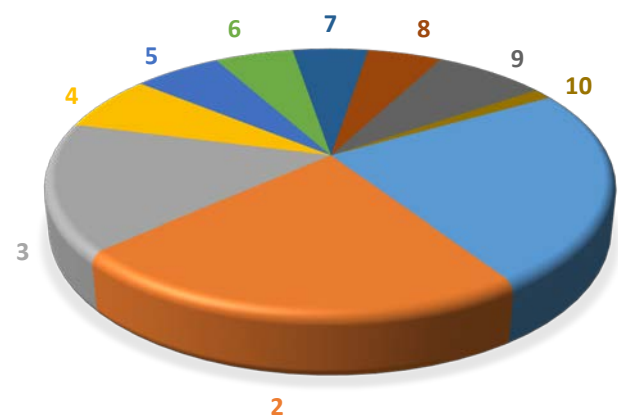
Энергетическая инфраструктура

Калмыкия является энергодефицитным регионом по электроэнергии и мощности, дефицит восполняется за счёт перетоков из соседних регионов. Потребление электроэнергии в Калмыкии в 2019 году составило 782 млн кВт·ч, максимум нагрузки – 128 МВт. Филиал ПАО «Россети Юг» – «Калмэнерго» осуществляет передачу электрической энергии по распределительным сетям 0,4–110 кВ на территории Республики Калмыкия. Общая протяженность воздушных линий электропередачи 0,38–220 кВ, принадлежащих филиалу, составляет 19534,8 км, и 0,93 км кабельных сетей по состоянию на 01.01.2015 г.

В то же время географическое положение и климат региона обеспечивают благоприятные условия для использования солнечной энергии и ветроэнергетического потенциала. Технический ветроэнергетический потенциал Калмыкии оценивается величиной 170 тыс. МВт с годовой выработкой в 590 млрд кВт. В 2019 году были запущены первые солнечные электростанции Калмыкии – Малодербетовская СЭС и Яшкульская СЭС. Низкая плотность населения, большие незанятые площади открывают широкие возможности для строительства энергетических объектов, а небольшое количество населения и невысокие объёмы внутреннего потребления энергии создают теоретическую возможность не только полностью покрыть все внутренние потребности в энергии за счёт ВИЭ, но и обеспечить поставки «экологически чистой» энергии в другие регионы, превратив Калмыкию в своего рода образцовый регион с точки зрения развития «зелёной» экономики. В 2020-2021 годах запланирован ввод в эксплуатацию Целинской ВЭС (100 МВт), Салынской ВЭС (100 МВт), ВЭС Фунтово (15 МВт), двух новых солнечных электростанций, расширение Малодербетовской и Яшкульской СЭС. (<http://docs.cntd.ru/document/570860987>)

Структура валового регионального продукта Республика Калмыкия по видам экономической деятельности (ОКВЭД2) за 2019 год

(по данным Федеральной службы государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>)



Объем ВРП – 88,9 млрд руб. (2019):

- 1 – транспортировка и хранение (24,1 %)
- 2 – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство (22,6 %)
- 3 – государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение (15,7 %)
- 4 – строительство (6,9 %)
- 5 – деятельность по операциям с недвижимым имуществом (6,0 %)
- 6 – деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (5,4 %)
- 7 – торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов (5,2 %)
- 8 – образование (5,1 %)
- 9 – прочие виды деятельности (7,7 %)
- 10 – добыча полезных ископаемых (1,3 %)

2. СОСТОЯНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ¹

Основные полезные ископаемые Республики Калмыкия

| Углеводородное сырье | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------|----------------|--------------------------------|
| | НСП ^{*1} | A+B ₁ +C ₁ | B ₂ +C ₂ | P/ф ^{*2} | Добыча в 2019 г. | Н. доб. ^{*3} | Д ₀ | Д ₁ +Д ₂ |
| Нефть (млн т) | 202,0 | 22,412 | 4,962 | 16,046 | 0,114 | 17,995 | 51,036 | 105,595 |
| Свободный газ (млрд м ³) | 898,7 | 13,288 | 38,354 | 44,929 | 0,043 | 10,525 | 1090,640 | -254,107 |
| Конденсат (млн т) | 112,6 | 1,301 | 1,156 | 2,376 | - | 0,248 | 32,751 | 77,144 |

*1 НСП – начальные суммарные ресурсы на 01.01.2009 г.

*2 P/ф – распределенный фонд недр (приведены суммарные запасы категорий A+B₁+C₁+B₂+C₂)

*3 Н. доб. – добыча с начала разработки

Основные месторождения, формирующие минерально-сырьевую базу Республики Калмыкия

| Название месторождения | Главное полезное ископаемое | Сопутствующее полезное ископаемое | Ранг объекта | Освоенность |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------------|
| Курганное | Нефть | - | Среднее | Разрабатываемое |
| Ики-Бурульское | Газ | Гелий | Малое | Разрабатываемое |

Основные предприятия, обеспечивающие геологическое изучение и воспроизводство МСБ на территории Республики Калмыкия

| Название предприятия | Адрес | Руководитель | Телефон, e-mail | Основной профиль деятельности |
|--|---|-------------------|--|--|
| Департамент по недропользованию по Южному федеральному округу | 344111, г. Ростов-на-Дону, пр-т 40-летия Победы, д. 330 | В. Г. Коломенская | т. +7 (863) 266-97-81; ф. +7 (863) 269-34-77 e-mail: yugnedra@rosnedra.gov.ru | Организация геологического изучения недр |
| Отдел геологии и лицензирования по Республике Калмыкия Департамента по недропользованию по ЮФО | 358000, г. Элиста, ул. Лермонтова, д. 4 | К. С. Цистеева | т. +7 (84722) 2-93-01; т. +7 (84722) 2-82-69; ф. +7 (84722) 2-29-81 e-mail: kalmnedra@rosnedra.gov.ru | Организация геологического изучения недр |
| ООО «ЕвроСибОйл» | 359240, Республика Калмыкия, Черноземельский район, посёлок Комсомольский, ул. Северная, 27 | Н. Г. Саттаров | Т. 8 (3452) 36-54-59 (доб 2-311) e-mail: info@ritek.ru | Поиски и разведка нефтяных месторождений |

| | | | | |
|-------------------------------|---|-------------|--|----------------------------------|
| ООО «ЛУКОЙЛ-Нижневолжскнефть» | 414000, г. Астрахань, ул. Адмиралтейская, д. 1, корп. 2 | Н. Н. Ляшко | т. +7 (851) 240-28-00, +7 (851) 240-28-02 e-mail: nvn@lukoil.com | Разработка и добыча нефти и газа |
|-------------------------------|---|-------------|--|----------------------------------|

Углеводородное сырье

Нефть. Газ. Конденсат. Все открытые месторождения углеводородного сырья Республики Калмыкия расположены в пределах двух нефтегазовых провинций: Северо-Кавказско-Мангышлакской и Прикаспийской. В первой открыты нефтяные, нефтегазоконденсатные и газонефтяные месторождения, во второй – преимущественно газовые и газоконденсатные. Начальные ресурсы Республики Калмыкия оцениваются в 202,0 млн т нефти, 898,7 млрд м³ свободного газа и 112,6 млн т конденсата.

Практически все разведанные запасы нефти и около 46 % свободного газа Республики Калмыкия сосредоточены в Северо-Кавказско-Мангышлакской НГП, большей частью на кряже Карпинского, и приурочены они к мезозойскому нефтегазоносному комплексу.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (**нефть**) на 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия учтены 30 месторождений (18 нефтяных, 7 газонефтяных и 5 нефтегазоконденсатных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами на разрабатываемых месторождениях кат. A+B₁ - 20,585 млн т, на разведываемых кат. C₁ - 1,827 млн т, всего (кат. A+B₁+C₁) – 22,412 млн т. Неразбуренные извлекаемые запасы нефти (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. B₂ - 3,663 млн т, на разведываемых кат. C₂ - 1,299 млн т, всего (кат. B₂+C₂) - 4,962 млн т. Промышленная нефтегазоносность установлена в меловых и юрских отложениях.

В распределенном фонде недр учтено кат. A+B₁ - 12,164 млн т, кат. C₁ - 1,462 млн т (59,1 % разрабатываемых и 80,0 % разведываемых запасов), кат. B₂ - 1,306 млн т, кат. C₂ - 1,114 млн т (35,65 % и 85,76 % соответственно). В 2019 г. в Республике Калмыкия добыто 0,114 млн т нефти, что на 0,030 млн т, или на 20,8 %, меньше, чем в 2018 г.

Нефть на месторождениях Республики Калмыкия различна по плотности, вязкости, содержанию парафинов, серы, смол и асфальтенов. На долю особо легкой (с плотностью до 0,830 г/см³) приходится 97,86 % извлекаемых запасов кат. A+B₁+C₁, средней плотности (0,851-0,870 г/см³) - 0,39 %, тяжелой (0,871-0,895 г/см³) - 1,75 %.

Доля малосернистой нефти (содержание серы менее 0,5 %) на месторождениях (в целом) составляет 93,15 %, среднесернистой (0,5-1,0 %) - 0,89 %, высокосернистой (более 3,0 %) - 0,39 %. По оставшейся части разбуренных запасов (5,57 %) сведения о содержании серы не представлены.

По имеющимся на 01.01.2020 г. данным, в малопроницаемых коллекторах (проницаемость менее 0,05 мкм²) учтено 0,073 млн т, или 0,33 % запасов кат. A+B₁ (на разрабатываемых месторождениях).

По величине извлекаемых запасов нефти (кат. A+B₁+B₂) и (кат. C₁+C₂) на 01.01.2020 г. 2 месторождения в республике относятся к средним (44,99 % разрабатываемых запасов), 6 - к мелким (32,45 % разрабатываемых и 76,58 % разведываемых запасов) и 22 - к очень мелким (22,57 % и 23,42 %, соответственно). На средних месторождениях в 2019 году добыто нефти 0,022 млн т (19,30 % от общей добычи), на мелких - 0,018 млн т (15,79 %) и на очень мелких - 0,074 млн т (64,91 %).

В разрабатываемых в Республике Калмыкия на 01.01.2020 г. учтены 22 месторождения с извлекаемыми запасами нефти кат. A+B₁ - 20,585 млн т, кат. B₂ - 3,663 млн т и 8 разведываемых с извлекаемыми запасами кат. C₁ - 1,827 млн т, кат. C₂ - 1,299 млн т. Запасы кат. A на разрабатываемых месторождениях составляют 6,107 млн т, или 29,67 %, кат. B₁ - 14,478 млн т (70,33 %). За год запасы кат. A уменьшились на 0,008 млн т, или 0,13 %; кат. B₁ – на 0,084 млн т (0,58 %).

На разрабатываемых месторождениях в 2019 г. добыто 0,098 млн т нефти (85,96 % добычи в республике); на разведываемых - 0,016 млн т (14,04 %).

В распределенном фонде недр на 01.01.2020 г. учтены 25 месторождений (21 – разрабатываемое и 4 - разведываемых); в нераспределенном фонде – 5 месторождений (1 - в разрабатываемых и 4 - в разведываемых).

На 01.01.2020 г. степень разведанности начальных суммарных ресурсов в Республике Калмыкия составляет 20,0 %, степень выработанности разведанных запасов - 44,53 %.

¹ Материалы подготовлены на основе данных Государственного баланса запасов полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г. и Сборника сводных материалов о запасах общераспространенных полезных ископаемых РФ на 01.01.2020 г. (ФГБУ «Росгеолфонд»).

Ресурсы нефти (кат. Д₀) учтены на 16 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, всего: 131,253 млн т геологические и 51,036 млн т извлекаемые. За год ресурсы нефти (кат. Д₀) в Республике Калмыкия не изменились.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (**газы горючие**) на 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия учтены 25 месторождений (11 газовых, 2 газоконденсатных, 7 газонефтяных и 5 нефтегазоконденсатных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами свободного газа: на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ - 6,904 млрд м³, на разведываемых кат. С₁ - 6,384 млрд м³, всего (кат. А+В₁+С₁) - 13,288 млрд м³. Неразбуренные извлекаемые запасы (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ - 1,141 млрд м³, на разведываемых кат. С₂ - 37,213 млрд м³, всего (кат. В₂+С₂) - 38,354 млрд м³. Промышленная нефтегазоносность установлена в меловых и юрских отложениях.

В распределенном фонде недр учтено 12 месторождений с запасами свободного газа кат. А+В₁ - 3,695 млрд м³, кат. С₁ - 4,628 млрд м³ (53,52 % разрабатываемых и 72,49 % разведываемых запасов республики), кат. В₂ - 0,449 млрд м³, кат. С₂ - 36,157 млрд м³ (39,35 % и 97,16 % соответственно). В 2019 г. в Республике Калмыкия добыто 0,043 млрд м³ свободного газа (на 0,002 млрд м³, или 4,9 %, меньше, чем в 2018 г.)

Извлекаемые запасы растворенного газа учтены на 28 месторождениях кат. А+В₁ - 1,772 млрд м³, кат. С₁ - 0,184 млрд м³, всего (кат. А+В₁+С₁) - 1,956 млрд м³, кат. В₂ - 0,375 млрд м³, кат. С₂ - 0,224 млрд м³, всего (кат. В₂+С₂) - 0,599 млрд м³; годовая добыча 0,010 млрд м³.

Свободный газ месторождений Республики Калмыкия различен по составу и содержанию попутных компонентов, из которых Государственным балансом учитываются конденсат, гелий. Запасы конденсата учтены на 6 месторождениях; гелия - на 1.

По величине извлекаемых запасов (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) на 01.01.2020 г. - 1 месторождение в республике относится к крупным (80,13 % разведываемых запасов), 1 - к средним (12,82 % разведанных запасов), 3 - к мелким (63,57 % разрабатываемых запасов) и 20 - к очень мелким (36,43 % разрабатываемых запасов и 7,04 % разведываемых запасов).

На мелких месторождениях в 2019 г. добыто 0,033 млрд м³ свободного газа (76,74 % добычи республики), на очень мелких - 0,010 млрд м³ (23,26 %).

В разрабатываемых на 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия учтены 12 месторождений с извлекаемыми запасами кат. А+В₁ - 6,904 млрд м³, кат. В₂ - 1,141 млрд м³ и 13 - в разведываемых с извлекаемыми запасами кат. С₁ - 6,384 млрд м³, кат. С₂ - 37,213 млрд м³. Запасы кат. А на разрабатываемых месторождениях составляют 3,959 млрд м³, или 57,34 %, кат. В₁ - 2,945 млрд м³ (42,66 %). На разрабатываемых месторождениях в 2019 г. добыто 0,043 млрд м³ свободного газа (100 % добычи в республике).

В распределенном фонде недр на 01.01.2020 г. учтено 12 месторождений (9 разрабатываемых и 3 разведываемых); в нераспределенном фонде - 13 месторождений (3 в разрабатываемых и 10 в разведываемых).

На 01.01.2020 г. степень разведанности начальных суммарных ресурсов свободного газа в Республике Калмыкия составляет 2,65 %, степень выработанности разбуренных запасов - 44,20 %.

Ресурсы кат. Д₀ учтены на 16 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, всего 1090,640 млрд м³. В 2019 году ресурсы свободного газа кат. Д₀ остались без изменений.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (**конденсат**) на 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия учтены 7 месторождений (5 нефтегазоконденсатных и 2 газоконденсатное) с разбуренными технологическими запасами извлекаемыми запасами конденсата: на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ - 0,341 млн т, на разведываемых - кат. С₁ - 0,960 млн т, всего (кат. А+В₁+С₁) - 1,301 млн т. Неразбуренные извлекаемые запасы (оцененные) на разведываемых месторождениях составляют: кат. В₂ - 0,016 млн т, кат. С₂ - 1,140 млн т, всего (кат. В₂+С₂) - 1,156 млн т. В 2019 г. добыча конденсата в Республике Калмыкия не велась.

Залежи конденсатсодержащего газа установлены в меловых отложениях.

В распределенном фонде недр учтены 5 месторождений с запасами кат. А+В₁ - 0,268 млн т, (78,6 % разрабатываемых запасов республики).

На 01.01.2020 г. в группе разрабатываемых учтены 4 месторождения с извлекаемыми запасами кат. А+В₁ - 0,341 млн т и 3 разведываемых - с извлекаемыми запасами кат. С₁ - 0,960 млн т, кат. С₂ - 1,140 млн т. Запасы кат. А на разрабатываемых месторождениях составляют 0,078 млн т (22,87 %), кат. В₁ - 0,263 млн т (77,13 %).

В 2019 году извлекаемые запасы конденсата в Республике Калмыкия кат. А+В₁+С₁ и кат. В₂+С₂ остались без изменений.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов конденсата на 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия составляет 1,38 %, степень выработанности разбуренных запасов - 16,01 %.

Ресурсы конденсата кат. Д₀ учтены на 3 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, всего 53,182 млн т геологические, 32,751 млн т извлекаемые. В 2019 году ресурсы конденсата (кат. Д₀) остались без изменения.

Гелий. На 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия учтено разрабатываемое Ики-Бурульское месторождение с извлекаемыми запасами гелия кат. А+В₁ - 0,328 млн м³. В 2019 г. изменения в запасах гелия кат. А+В₁ произошли за счёт потерь при добыче газа (0,005 млн м³), и за счет переоценки (уменьшились на 0,260 млн м³).

Редкоземельные металлы

В Республике Калмыкия на 01.01.2020 г. учитывается Шаргадыкское месторождение редкоземельно-фосфор-урановых руд. Запасы РЗМ утверждены ГКЗ Роснедр в количестве: кат. С₁ - 3,5 тыс. т (1219 тыс. т руды), кат. С₂ - 33,8 тыс. т (14 103 тыс. т руды), забалансовые запасы - 22,3 тыс. т (9571 тыс. т руды).

Запасы Шаргадыкского месторождения учитываются в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение).

Рассеянные элементы

Скандий. В Республике Калмыкия, Государственным балансом запасом по состоянию на 01.01.2020 г. в группе не переданных в освоение в нераспределенном фонде недр учтено коренное урановое Шаргадыкское месторождение со скандием в рудах в качестве попутного компонента. Запасы скандия составляют кат. С₂ - 309,3 т, забалансовые запасы - 202,5 т. За 2019 год запасы месторождения не изменились.

Месторождение предполагается обрабатывать открытым способом. Наиболее эффективным методом извлечения полезных ископаемых компонентов из добытых руд является серно-кислотное кучное выщелачивание. Скандий при переработке руд будет накапливаться в отходах производства (железистом кеке, который планируется складировать для будущей переработки на скандий). Отмечена возможность дальнейшего извлечения скандия из хвостов обогащения, однако в настоящее время это является нецелесообразным ввиду отсутствия потребителей данного вида сырья.

Уран

В Республике Калмыкия Государственным балансом запасов урана на 01.01.2020 г. в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтены 2 месторождения с суммарными запасами урана: кат. А+В+С₁ - 12 425 т, кат. С₂ - 9502 т, забалансовые запасы - 7441 т.

Запасы урана редкоземельно-фосфорно-уранового месторождения Степное сосредоточены в морских глинах с костными остатками фауны (лигнитах). Утвержденные балансовые запасы урана для подземной отработки: кат. В - 3500 т, кат. С₁ - 8300 т, кат. С₂ - 3700 т; забалансовые - 3600 т. Среднее содержание урана в костном фосфате составляет 0,05 %.

Запасы урана Шаргадыкского фосфорно-редкоземельно-уранового месторождения составляют: кат. С₁ - 625 т, кат. С₂ - 5802 т, забалансовые - 3841 т.

Гипс и ангидрит

В Республике Калмыкия на 01.01.2020 г. Государственным балансом запасов в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются 2 месторождения глино-гипса (Ленинское и Яшкульское) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ - 5763 тыс. т и забалансовыми - 687 тыс. т.

Запасы Яшкульского месторождения составляют кат. А+В+С₁ 635 тыс. т, забалансовые - 687 тыс. т. Глино-гипсы залегают в виде линзы длиной около 500-700 м, шириной 200-250 м, мощность - от 0,6 до 4,0 м. Общая площадь месторождения составляет 23,4 га. Балансовые запасы были утверждены в качестве сырья для получения алебастра, применяемого в штукатурных растворах. Лицензия на разработку Яшкульского месторождения, предоставленная ООО "Интер-Стоун", в текущем году была аннулирована, запасы переданы в нераспределенный фонд недр.

Запасы Ленинского месторождения глино-гипса составляют 5128 тыс. т кат. А+В+С₁.

Геологоразведочные работы в Республике Калмыкия на гипс и ангидрит в 2019 году не проводились.

Фосфоритовые руды

В Республике Калмыкия по состоянию на 01.01.2020 г. в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) Государственным балансом запасов учитывается комплексное Шаргадыкское месторождение фосфорно-редкоземельно-урановых руд. В 2014–2016 гг. АО "Росгеология" на участке Шаргадыкский проведены оценочные работы, по результатам которых был представлен отчет с подсчетом запасов урана, фосфоритов, редких земель и попутных компонентов – кобальта, никеля, скандия. Запасы фосфоритовых руд составляют кат. С₁ – 1219 тыс. т (151 тыс. т Р₂O₅); кат. С₂ – 14 103 тыс. т (1509 тыс. т Р₂O₅), забалансовые – 9571 тыс. т (1006 тыс. т Р₂O₅).

Основными полезными компонентами комплексных руд Шаргадыкского месторождения, определяющими промышленную значимость месторождения, являются фосфаты (Р₂O₅), редкоземельные элементы и уран. Эти компоненты связаны с фоссилизированными костными остатками рыб и имеют прямую корреляционную связь.

Поваренная соль

В Республике Калмыкия государственным балансом запасов по состоянию на 01.01.2020 г. в нераспределенном фонде недр учитываются 5 месторождений садовой соли: 2 разрабатываемых месторождения с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 68 тыс. т и 3 месторождения в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) – 79 тыс. т.

Впервые в Государственном балансе учитывается месторождение поваренной садовой соли Оз. Соленое с балансовыми запасами кат. С₁ – 46 тыс. т.

В 2019 году ИП Хуадонов А. С. Приступил к разработке Оз. Суха-Худук и Оз. Большое Басинское. Добыча на месторождениях за отчетный период составила 4 тыс. т.

Строительные камни

В Республике Калмыкия на 01.01.2020 г. балансом запасов в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение учитывается Аршаньское месторождение песчаников с запасами кат. А+В+С₁ – 140 тыс. м³.

В 2019 году геологоразведочные работы на строительные камни в республике не проводились.

Камни пильные

В Республике Калмыкия по состоянию на 01.01.2020 г. учитывается 3 месторождения известняка-ракушечника с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 42 376 тыс. м³, кат. С₂ – 1968 тыс. м³, в том числе: Чолун-Хамурское (распределенный фонд) с запасами кат. А+В+С₁ – 10 503 тыс. м³, Зунда-Толгинское и Чограйское (нераспределенный фонд) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 31 873 тыс. м³.

Добыча в 2019 г. составила 1 тыс. м³, потери – 1 тыс. м³.

Подземные воды

Питьевые и технические воды. По состоянию на 01.01.2020 г. на государственном балансе в пределах Республики Калмыкия числятся 23 месторождения (участка месторождений) питьевых и технических подземных вод с общими запасами: балансовыми – 66,711 тыс. м³/сут (кат. А – 1,83 тыс. м³/сут, кат. В – 57,366 тыс. м³/сут, кат. С₁ – 7,515 тыс. м³/сут) и забалансовыми – 18,5 тыс. м³/сут. В распределенном фонде недр учтено 14 месторождений. Фактическая добыча в 2019 г. составила 22,914 тыс. м³/сут (по данным статотчетности недропользователей).

Из общего количества запасов питьевых и технических подземных вод 99,4 % разведано для питьевых целей (66,337 тыс. м³/сут, 18 месторождений).

Аглопоритовое сырье (общераспространенные полезные ископаемые – ОПИ)

На 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия числятся 2 месторождения аглопоритового сырья с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 3 922 тыс. м³ и кат. С₂ – 728 тыс. м³.

Оба месторождения аглопоритового сырья (Башантинское с запасами глиен кат. А+В+С₁ – 2 138 тыс. м³ и Ики-Бурульское с запасами кат. А+В+С₁ – 1 784 тыс. м³ и кат. С₂ – 728 тыс. м³) учтены в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение.

В 2019 г. запасы аглопоритового сырья не изменились.

Керамзитовое сырье (ОПИ)

На 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия числятся 5 месторождений керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 20 617 тыс. м³, кат. С₂ – 3829 тыс. м³ и забалансовыми – 207 тыс. м³.

Все месторождения учтены в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение. В 2019 году движения запасов керамзитового сырья на территории Республики Калмыкия не отмечено, количество объектов учета и запасы керамзитового сырья остались без изменений.

Кирпично-черепичное сырье (ОПИ)

На 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия числятся 25 месторождений кирпично-черепичного сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 47 061 тыс. м³, кат. С₂ – 8821 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 3 месторождения с запасами кирпично-черепичного сырья кат. А+В+С₁ – 5634 тыс. м³, кат. С₂ – 1814 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 22 месторождения с запасами кат. А+В+С₁ – 41 427 тыс. м³, кат. С₂ – 7007 тыс. м³.

В 2019 году запасы кирпично-черепичного сырья в республике сократились на 5 тыс. м³ в результате добычи. Добыча сырья осуществлена на месторождении кирпичных суглинков Троицкое недропользователем ООО "Троицкий кирпичный завод".

Пески строительные (ОПИ)

На 01.01.2020 г. в Республике Калмыкия числятся 12 месторождений песков строительных с запасами кат. А+В+С₁ – 66 370 тыс. м³, кат. С₂ – 11 459 тыс. м³, забалансовыми – 1704 тыс. м³.

В распределенном фонде недр учтены 2 месторождения с запасами песков строительных кат. А+В+С₁ – 7972 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 10 месторождений с запасами песков строительных кат. А+В+С₁ – 58 398 тыс. м³, кат. С₂ – 11 459 тыс. м³, забалансовыми – 1704 тыс. м³.

В 2019 году изменения промышленных запасов песков строительных в республике характеризуются убылью (-55 тыс. м³), полученной в результате добычи (52 тыс. м³) и потерь при добыче (3 тыс. м³).

3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ²

На 01.01.2020 г. степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти в Республике Калмыкия составляет 20,0 %, степень выработанности разбуренных запасов – 44,53 %. Ресурсы нефти (кат. Д₀) учтены на 16 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению и в сумме, составляют 131,253 млн т – геологические и 51,036 млн т – извлекаемые. В 2018 году в результате поисково-разведочных работ списаны ресурсы нефти (кат. Д₀) Барьерной площади газоконденсатного месторождения им. В. Э. Бембеева в количестве 15,456 млн т – геологические и 5,410 млн т – извлекаемые. За 2019 год ресурсы нефти (кат. Д₀) в Республике Калмыкия не изменились.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов свободного газа в Республике составляет 2,65 %, степень выработанности разбуренных запасов – 44,20 %. Ресурсы свободного газа кат. Д₀ учтены на 16 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению и суммарно составляют 1 090,640 млрд м³. В 2019 году ресурсы свободного газа (кат. Д₀) остались без изменений.

На 01.01.2020 г. степень разведанности начальных суммарных ресурсов конденсата в Республике Калмыкия составляет 1,38 %, степень выработанности разбуренных запасов – 16,01 %. Ресурсы конденсата кат. Д₀ учтены на 3 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению и суммарно составляют 53,182 млн т – геологические и 32,751 млн т – извлекаемые. В 2019 году ресурсы конденсата (кат. Д₀) остались без изменения.

Дальнейшие перспективы расширения сырьевой базы углеводородного сырья на территории Республики Калмыкия связываются с изучением и постановкой поисково-оценочных работ на глубокие горизонты среднего-верхнего палеозоя в пределах Астраханского свода и вала Карпинского, а также поисками ловушек нетрадиционного типа. Интерес представляют триасовые отложения кряжа Карпинского и северного борта Кумо-Маньчского прогиба, в пределах которых установлены ловушки рифогенного типа. Данных апробации прогнозных ресурсов УВС по этим структурам нет.

Перспективным направлением развития минерально-сырьевой базы твердых полезных может являться проведение поисково-оценочных работ на титан-циркониевые россыпи в пределах Ергенинского россыпного района. На учете числятся прогнозные ресурсы **диоксида циркония** (ZrO₂) по Ергенинскому россыпному району в следующих количествах: по кат. Р₂ – 1 803 тыс. т; по кат. Р₃ – 33 730 тыс. т. Ресурсы **диоксида титана** (TiO₂) составляют по Калмыкии в целом по кат. Р₂ – 7,4 млн т, по кат. Р₃ – 110,5 млн т. В том числе по площадям (участкам) по кат. Р₂: по Садовой – 1,6 млн т; по Обильненской – 3,0 млн т; по Кировской – 1,0 млн т; по Уманцево-Малодербетской – 1,8 млн т. Ресурсы TiO₂ кат. Р₃ по Ергенинскому россыпному району составляют 110,5 млн т. Все титан-циркониевые россыпи относятся к комплексным прибрежно-морским, по составу – циркон-рутил-ильменитовым и находятся в нераспределенном фонде недр.

Перспективы открытия промышленных **урановых месторождений** связываются с объектами гидрогенного (уран-песчаникового) типа в русле Палео-Дона, относящихся к Гашунскому рудному району и органогенно-фосфатного (уран-фосфор-редкоземельного) типа в майкопских отложениях – к Ергенинскому рудному району. Прогнозные ресурсы урана на 01.01.2020 г. по Республике Калмыкия учтены по 8 объектам и составляют в сумме: по кат. P₁ – 24,97 тыс. т; по кат. P₂ – 10 тыс. т. В том числе: по Гашунскому рудному району (включая Балковский участок) – по кат. P₁ -5 тыс. т и по кат. P₂ - 10 тыс. т; по Ергенинскому рудному району – по кат. P₁ – 19,97 тыс. т. Все объекты находятся в нераспределенном фонде недр.

Расширение сырьевой базы неметаллических полезных ископаемых связывается с изучением агрохимического сырья (калийных и каменных солей, доломитов). На учете числятся прогнозные ресурсы по кат. P₃ калийных солей Южно-Карасальской площади относящихся к хлоридному типу в количестве 950 000 тыс. т. Ресурсы находятся в нераспределенном фонде недр.

Кроме перечисленного выше есть предпосылки для открытия новых месторождений – бишофита, пресных и минеральных подземных вод, фосфатных руд, строительных материалов, месторождений карбонатного сырья для цементного производства, стекольных песков, керамзитовых глин и др.

Практический интерес для получения фосфатных удобрений для Калмыкии представляют нетрадиционные фосфорсодержащие руды Ергенинского рудного района в глинистых отложениях майкопской серии олигоцена – нижнего миоцена. Рудный район характеризуется достаточно детальной поисковой изученностью. К числу разведанных месторождений относятся: Степное, Шаргадыкское, Богородское, Нугринское и северо – восточная часть Багабурульского рудного поля.

4. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ²

Основные проблемы сводятся к следующему:

1. В значительной мере выработаны запасы УВС (до 80 %) по эксплуатируемым объектам.
2. Недостаточно изучены нефтегазоносные триасовые отложения Кумо-Маньчского прогиба и средне-верхнепалеозойских отложений вала Карпинского, а также ловушки нетрадиционного типа в палеозойском фундаменте и подсолевом комплексе. Результаты сейсморазведочных работ в зоне кряжа Карпинского показывают, что в ряде случаев выявленные структуры не подтверждаются бурением.

3. Существует дефицит пригодных для хозяйственно-питьевого снабжения водных ресурсов. Отсутствует оценка промышленного потенциала пресных, промышленных и термальных подземных вод, строительных материалов и др.

4. Отсутствует экологичная технология разработки уран-редкоземельно-фосфатных залежей.
5. Недостаточная инвестиционная привлекательность объектов твердых полезных ископаемых.

Пути решения проблем:

1. Проведение комплексных геологических исследований (региональных, геофизических и параметрического бурения), на базе которых можно дать оценку ресурсного потенциала перспективных структур и отложений (триасовых отложений Кумо-Маньчского прогиба и средне-верхнепалеозойских отложений вала Карпинского и др.).

2. Проведение поисково-оценочных работ на востребованные с точки зрения конъюнктуры виды сырья на наиболее перспективных участках и площадях.

3. Постановка работ по созданию экологически безопасной технологии разработки уран-редкоземельно-фосфатных руд.

4. Совершенствование технологий разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений.

5. Постановка работ, направленных на увеличение ресурсного потенциала питьевых подземных вод ергенинского, апшеронского и сарматского водоносных горизонтов для ХПВ населения в районах Республики Калмыкия с напряженной водохозяйственной обстановкой.

6. Ввод в эксплуатацию разведанных ранее месторождений подземных пресных питьевых вод восточного склона Ергеней.

7. Соединение усилий научных, геофизических, буровых, добывающих организаций на основе анализа геолого-геофизических материалов, получения новой информации, программного обеспечения.

² При составлении разделов «Перспективы расширения минерально-сырьевой базы» и «Основные проблемы в воспроизводстве и использовании минерально-сырьевой базы и пути их решения» были использованы сведения об основных проблемах воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы Республики Калмыкия, предоставленные Отделом геологии и лицензирования по Республике Калмыкия Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу (Югнедра) № РК-ЮФО-07-08/318 от 06.08.2018 г.

СПРАВКА О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД И ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

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. ЭЛИСТЫ

1. Общая характеристика водоснабжения города Элиста

Централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение г. Элисты осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе питьевого водоснабжения составляет 61,8 %.

Водоснабжение города осуществляют Верхнеяшкульский и Баяртинский водозаборы МУП «Элиставодоканал», предоставляющего 100 % услуг водоснабжения населению и предприятиям. Основным источником для централизованного водоснабжения являются подземные воды аллювиальных отложений ергенинского водоносного горизонта.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории г. Элисты для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения г. Элисты разведаны и оценены 3 месторождения (участка), в том числе Троицкое (участки «Верхнеяшкульский (1-я очередь)» (13,6 тыс. м³/сут) и «Новый (2-я очередь)» (12,3 тыс. м³/сут)) и Баяртинское (20,0 тыс. м³/сут) месторождения пресных подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 45,90 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 МПВ | на участках с неутвержденными запасами | |
| 4 | – | 45,922 | 21,865 | 21,814 | 0,051 | 47,5 % |

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма № 4-ЛС), в 2019 г. на территории г. Элисты суммарная добыча подземных вод из 3 разведанных месторождений (участков месторождений) составила 23,811 тыс. м³/сут. Также в районе г. Элисты велась добыча подземных вод в количестве 0,003 тыс. м³/сут для производственно-технического водоснабжения на водозаборном участке «Степной оазис» с утвержденными запасами (0,022 тыс. м³/сут). Добыча на участках с неутвержденными запасами составила 0,051 тыс. м³/сут, в том числе для производственно-технического водоснабжения в количестве 0,025 тыс. м³/сут и для хозяйственно-питьевого водоснабжения в количестве 0,026 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов составила 47,5 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Гидродинамическое состояние ергенинского водоносного горизонта обусловлено работой водозабора на Троицком месторождении. В результате многолетней эксплуатации Троицкого МПВ продолжает существовать локальная Верхнеяшкульская депрессионная воронка в ергенинском водоносном горизонте площадью 40 км². Максимальные понижения изменяются от 11,78 м (Новый участок) при допустимом понижении 33,1 м, до 12,77 м (Верхнеяшкульский участок) при допустимом понижении 30,0 м.

В 2019 г. все водозаборы работали в штатном режиме, истощение запасов подземных вод не зафиксировано.

3. Характеристика качества подземных вод

Подземные воды, распространенные на территории Республики Калмыкия, отличаются природным несоответствием качества, имеют невыдержанный пестрый химический состав, не всегда соответствующий нормативным требованиям (сухой остаток, жесткость, содержание хлоридов, сульфатов, натрия и др.).

Использование для питьевых целей некондиционных подземных вод Баяртинского и Троицкого месторождений согласовано с Главным Государственным врачом по Республике Калмыкия (постановление о возможности использования для хозяйственно-питьевых целей воды артезианских скважин Баяртинского и Троицкого месторождений от 26.11.2010 г. за № 05), в виду отсутствия вод лучшего качества. При этом разрешено в течение 10 лет использовать воды с сухим остатком до 1500 мг/дм³ и жесткостью до 10 мг-экв/дм³, в течение которых недропользователю необходимо разработать и ввести в эксплуатацию технологическую схему очистки подземных вод и доведения их качества до нормируемых показателей.

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения г. Элисты, столицы Республики Калмыкия, осуществляется подземными водами миоцен-плиоценового (ергенинского) водоносного горизонта водозаборов «Верхнеяшкульский» (Троицкое МПВ) и «Баяртинский» (Баяртинское МПВ).

Гидрохимическое состояние подземных вод на месторождениях зависит исключительно от режима эксплуатации и величины добычи. В процессе эксплуатации месторождений происходит периодическое колебание контура пресных вод и, как следствие, подтягивание более минерализованных подземных вод к водозаборным скважинам. Основными загрязняющими веществами подземных вод на Троицком и Баяртинском МПВ являются сухой остаток, жесткость, хлориды, сульфаты. По данным МУП «Элиставодоканал» минерализация в 2019 г. составила 1,7 г/дм³, жесткость – 11,8 мг-экв/л, сульфаты – 540,98 г/дм³, хлориды – 468 г/дм³.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

На Западной наблюдательной площадке, расположенной вблизи Троицкого МПВ, в 2019 году в ергенинском водоносном горизонте выявлено превышение ПДК по натрию (до 2,5 ПДК), хлоридам (1,2-2,0 ПДК), минерализации (1,4-1,5 ПДК). В сравнении с 2018 г. отмечено улучшение качества подземных вод по содержанию железа, по остальным показателям и компонентам химического состава значительных изменений не произошло, концентрации находились в пределах многолетних значений.

На Баяртинском месторождении питьевых подземных вод (Баяртинский водозабор), разведанном для питьевого водоснабжения населения г. Элисты, в миоцен-плиоценовом (ергенинском) водоносном горизонте на момент утверждения запасов (1967 г.) подземные воды не отвечали требованиям ГОСТа «Вода питьевая» по величине сухого остатка, общей жесткости, а также сульфатам и хлоридам. Использование их для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Элисты согласовано с Калмыцкой республиканской СЭС, в связи с отсутствием других источников хозяйственно-питьевого назначения. По данным МУП «Элиставодоканал» минерализация в 2019 г. составила 1,3 г/дм³ и жесткость 8,5 мг-экв/л. Превышения допустимых концентраций сульфатов, хлоридов, нитратов и железа по среднегодовому содержанию не выявлено.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение г. Элисты осуществляется за счет использования подземных вод Троицкого и Баяртинского месторождений питьевых подземных вод и поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе питьевого водоснабжения составляет 61,8 %.

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

3. Эксплуатируемые подземные воды в природных условиях некондиционны по величинам минерализации, жесткости, содержаниям хлоридов и сульфатов. В целях улучшения качества подаваемой питьевой воды, проводится смешение вод двух месторождений.

4. На Троицком и Баяртинском МПВ основными компонентами природного происхождения в подземных водах, концентрация которых превышает ПДК, являются сухой остаток, жесткость, хлориды, сульфаты.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение населения Республики Калмыкия осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе водоснабжения в 2019 г. составила 56,6 %.

Водоснабжение подземными водами населения республики основано на небольших месторождениях, расположенных в основном в пределах Ергенинской возвышенности и Кумо-Манычской впадины.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных и солоноватых подземных вод, рассчитанные по состоянию на 01.01.2020 г., составляют 1 647,89 тыс. м³/сут. Из-за отсутствия на территории Калмыкии пресных подземных вод, запасы их подсчитывались, в основном, по солоноватым водам. На период подсчета пригодными для хозяйственно-питьевого водоснабжения считались подземные воды с минерализацией до 1 г/л, а по отдельным районам (по согласованию с санитарно-эпидемиологическими органами) до 1,5 г/л и жесткостью до 10 мг-экв/л, для технических целей – с минерализацией 1,5–3,0 г/л и 3,0–10,0 г/л.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов разведано и оценено 21 месторождение (участок) подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 69,41 тыс. м³/сут. Из общего объема разведанных запасов, питьевые подземные воды составляют 57,04 тыс. м³/сут, технические – 12,38 тыс. м³/сут.

Кроме того, забалансовые запасы по 3 месторождениям питьевых и технических (пресных и солоноватых) подземных вод оставляют 18,564 тыс. м³/сут. Месторождения не эксплуатируются.

| 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 МПВ | на участках с неутвержденными запасами | |
| 16 | 5 | 69,41 | 26,38 | 23,63 | 2,75 | 34,0 % |

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По административному делению наиболее обеспечены запасами подземных вод Целинный (50,93 тыс.м³/сут) и Городовиковский (12,09 тыс.м³/сут) районы, а в 7 административных районах (Приютненском, Лаганском, Малодербетовском, Октябрьском, Юстинском, Яшалтинском и Яшкульском) оцененных запасов подземных вод не имеется. Ики-Бурульский и Черноземельский районы имеют оцененные запасы менее 0,3 тыс.м³/сут.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Республика Калмыкия суммарная добыча подземных вод составила 26,38 тыс. м³/сут, в т.ч.: на 15 эксплуатируемых месторождениях (участках) – 23,63 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 2,75 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 34,0 %.

В последние годы снижение добычи подземных вод обусловлено отсутствием отчетности по многим недропользователям, которые ведут добычу, как по лицензионному соглашению, так и без него, а также снижение потребности в воде при централизованном водоснабжении из-за установки водных счетчиков на участках и в квартирах.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Республика Калмыкия находится в засушливой зоне степей. Количество пресных подземных вод в общем объеме вод, имеющихся на территории республики небольшое, и распространены они преимущественно спорадически, в виде линз, что вызывает определенные трудности в вопросах водоснабжения. На значительной территории республики водоснабжение поселков основано на запасах этих линз, в основном это одиночные скважины, работающие на неутвержденных запасах. Водозаборы работают в установившемся режиме, превышения понижений над допустимыми величинами не фиксируется.

В результате многолетней эксплуатации Троицкого МПВ продолжает существовать локальная Верхнеяшкульская депрессионная воронка площадью 40 км² в г. Элисте. Максимальные понижения не превышают допустимых величин.

3. Характеристика качества подземных вод

Подземные воды Республики Калмыкии отличаются природным несоответствием качества, имеют невыдержанный пестрый химический состав, не всегда соответствующий нормативным требованиям (сухой остаток, жесткость, хлориды, сульфаты, натрий и др.). Загрязняющих компонентов техногенного происхождения на водозаборах хозяйственно-питьевого назначения не выявлено.

В Черноземельском районе подземная вода характеризуется повышенным содержанием мышьяка (до 3 ПДК), в отдельных районах, где проживает свыше 50 % населения республики (г. Элиста, Черноземельский, Ики-Бурульский, Сарпинский, Приютненский, Целинный, Яшкульский районы), отмечается повышенное содержание хлоридов (до 3 ПДК) и сульфатов (до 1,5 ПДК).

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Участки загрязнения подземных вод на территории республики приурочены в основном к нефтяным месторождениям.

ВЫВОДЫ:

1. Водоснабжение населения Республики Калмыкия организовано за счет подземных и поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе водоснабжения в 2019 г. составила 56,6 %.

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

3. Подземные воды Республики Калмыкии отличаются природным несоответствием качества, имеют невыдержанный пестрый химический состав, не всегда соответствующий нормативным требованиям (сухой остаток, жесткость, хлориды, сульфаты, натрий и др.). Загрязняющих компонентов техногенного происхождения на водозаборах хозяйственно-питьевого водоснабжения не выявлено.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ Г. ЭЛИСТЫ

На территории г. Элисты развиваются процесс овражной эрозии и подтопление.

Процесс овражной эрозии распространен практически по всей территории города. Проявления отмечены в южном и юго-западном районах, вдоль улиц Спортивная и Папанина; в северо-западном районе, вдоль Ковыльного переулка и от соединения улиц Будённого и улицы 28 армии в северном направлении, вплоть до железнодорожных путей; в северной части, где овраг, простирающийся с восточной стороны города, пересекает автодорогу Р-22. Развитие процесса овражной эрозии оказывает негативные воздействия на объекты инфраструктуры, а также сокращает площадь земель в пределах городской черты.

В южном районе г. Элисты процессу подтопления подвержены частные подворья и несколько многоквартирных домов в 7 и 10 микрорайонах.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Элисты развивается процесс овражной эрозии и подтопление.

2. Проявления процесса овражной эрозии фиксируются вдоль улиц Спортивная и Папанина, вдоль Ковыльного переулка и от соединения улиц Будённого и улицы 28 армии в северном

направлении, вплоть до железнодорожных путей, а также в северной части, где овраг, простирающийся с восточной стороны города, пересекает автодорогу Р-22.

3. В южном районе г. Элисты процессу подтопления подвержены частные подворья и несколько многоквартирных домов в 7 и 10 микрорайонах.

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

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

В пределах Республики Калмыкия развиты процессы эоловой аккумуляции и денудации, подтопление, овражная эрозия, а также суффозионный и оползневой процессы.

Наибольший ущерб населенным пунктам, хозяйственным объектам и землям различного назначения наносят процессы эоловой аккумуляции и денудации. Эти процессы повсеместно развиты на юго-востоке Республики Калмыкия. Здесь характерно наличие массивов переувлажненных песков, распространяющихся по направлению господствующих ветров. Здесь отмечаются дефляционные котловины, барханные поля, песчаные гряды и массивы. Развитию эоловых процессов способствуют аридность климата, интенсивная ветровая деятельность, равнинность территории, наличие почв лёгкого механического состава, засоленность почв. Площади переувлажненных песков увеличиваются на бывших распаханых землях, возле населённых пунктов, кошар и колодцев. В большинстве случаев переувлажненные пески приурочены к дефляционным воронкам (котловинам выдувания). Дефляционные котловины образуют понижения в рельефе, при этом выдуваемый песок откладывается на бортах котловин, что приводит к образованию новых массивов переувлажненных песков. Активному воздействию дефляции подвергаются поселки Комсомольский, Утта, Хулхута, Нарын-Худук. Песчаные массивы здесь вплотную подступили к жилым и подсобным помещениям, а в период сильных ветров (осенне-весенний период) барханы засыпают дороги и строения.

Подтопление наблюдается вдоль всей береговой зоны Каспийского моря, от границы с Астраханской областью (на севере), до границы с Республикой Дагестан (на юге). Ширина подтопленной части изменяется в пределах от 0,5 до 15 км, увеличиваясь с севера на юг, и зависит от рельефа местности и размеров сгонно-нагонных явлений.

Эрозионные процессы развиваются на склонах Ергенинской возвышенности, интенсивно изрезанных оврагами и балками. Склоны, в основном, сложены делювиальными суглинками плейстоцена, которые, в отличие от покровных отложений водораздела, имеют более грубый и

неоднородный состав и легче поддаются эрозии. Овраги, образующиеся на склонах, имеют V-образную форму. Ниже по склону овраги переходят в балки с плоским днищем, ширина которого по мере роста балки увеличивается.

Суффозионный процесс развивается на узких водоразделах и восточных склонах водораздельных поверхностей Ергенинской возвышенности, а также на севере и северо-западе Прикаспийской низменности. В пределах Ергенинской возвышенности суффозия развивается в основном в покровных пористых лессовидных суглинках плейстоцена, а на юге – в майкопских глинах. Процесс суффозии проявляется в образовании суффозионных воронок (степных блюдец) при разрушении микроструктуры горных пород поверхностными водами и последующим их уплотнением. На юго-западе республики, на пологих водоразделах Ставропольской возвышенности, суффозионный процесс развит незначительно. В пределах Прикаспийской низменности суффозия развивается в глинистых отложениях хвалынского возраста.

Оползневой процесс отмечается в её западной части республики, в пределах Ергенинской возвышенности. Здесь отмечаются единичные проявления, приуроченные к бортам балок. Это незначительные по размерам и мощности смещения покровных отложений.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах Республики Калмыкия развиты процессы эоловой аккумуляции и денудации, подтопление, овражная эрозия, а также суффозионный и оползневой процессы.

2. Наибольший ущерб населенным пунктам, хозяйственным объектам и землям различного назначения наносят процессы эоловой аккумуляции и денудации. Эти процессы повсеместно развиты на юго-востоке Республики Калмыкия. Активному воздействию дефляции подвергаются поселки Комсомольский, Утта, Хулхута, Нарын-Худук. Песчаные массивы здесь вплотную подступили к жилым и подсобным помещениям, а в период сильных ветров (осенне-весенний период) барханы засыпают дороги и строения.

3. Подтопление наблюдается вдоль всей береговой зоны Каспийского моря, от границы с Астраханской областью (на севере), до границы с Республикой Дагестан (на юге).

4. Эрозионные процессы развиваются на склонах Ергенинской возвышенности, интенсивно изрезанных оврагами и балками.

5. Суффозионный и оползневой процессы развиты незначительно.

6. Для защиты территорий, подверженных воздействию эоловых процессов рекомендуется проведение агролесомелиорации (посев многолетних трав, посадка специальных сортов деревьев и кустарников в сочетании с посевом многолетних трав).

7. Для защиты территорий, подверженных эрозионным процессам и овражной эрозии, рекомендуются агролесомелиорация (посев многолетних трав, посадка специальных сортов деревьев и кустарников в сочетании с посевом многолетних трав); строительство водоулавливающих, вододерживающих и водорегулирующих сооружений (канавы, лотки, дамбы, валы и плотины) для перехвата и замедления поверхностного стока, а также для увеличения инфильтрации поверхностных вод; укрепление участков активного размыва (засыпка эрозионных форм с последующей планировкой территории, мощение их камнем, укрепление их бетонными плитами или асфальтом).