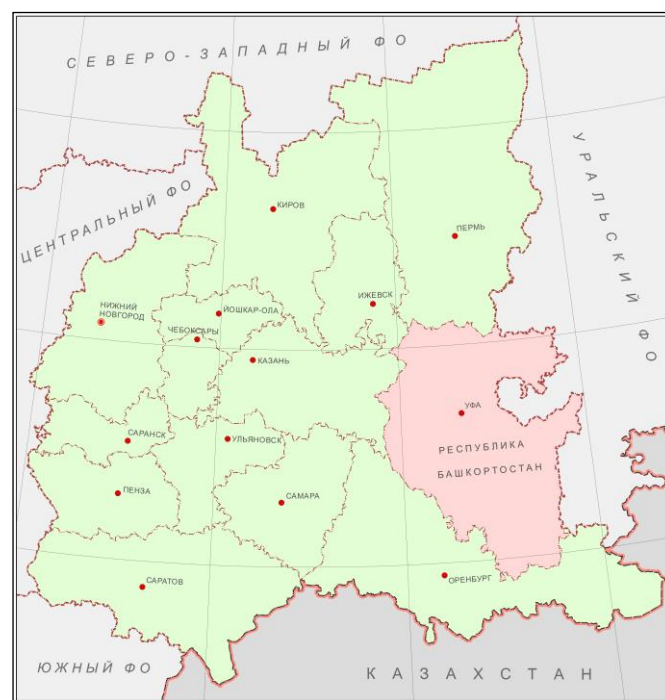


СПРАВКА О СОСТОЯНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН НА 15.06.2020 г.

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

1. Общие сведения

Территория: 142,9 тыс. кв. км.
Население: 4038,151 тыс. чел.
Административный центр – г. Уфа (1 128 787 чел.). По данным сайта: <http://nizhstat.gks.ru>, www.gks.ru



Глава Республики Башкортостан
Хабиров Радий Фаритович

Адрес: 450101
г. Уфа, ул. Тукаева, дом 46.
Тел +7 (347) 280-88-44
факс + 7 (347) 250-02-81
сайт: glavarb.ru

Начальник отдела геологии и лицензирования по Республике Башкортостан
(Башнедра) – **Грицук Алексей Николаевич**
450077, г. Уфа, ул. Крупской, 8; тел.+7(347) 216-30-54
E-mail: bash@rosnedra.gov.ru; сайт: www.bashnedra.ru

Территория республики занимает большую часть Южного Урала и прилегающие к нему равнины Башкирского Предуралья и возвышенно-равнинную полосу Башкирского Зауралья. На севере Башкортостан граничит с Пермским краем и Свердловской областью, на востоке - с Челябинской, на юго-востоке, юге и юго-западе - с Оренбургской областью, на западе - с Республикой Татарстан, на северо-западе - с Удмуртской республикой. Протяженность территории с севера на юг составляет 550 км, с запада на восток - более 430 км.

В республике насчитывается 895 муниципальных образований: из них 54 района, 9 городских округов, 14 городских и 818 сельских поселений.

Республика имеет развитую сеть железнодорожного, автомобильного, речного и авиационного транспорта, которая обеспечивает не только внутренние, но и огромные транзитные перевозки в направлении «запад-восток». Эксплуатационная длина железнодорожных путей составляет 1450,7 км, плотность железнодорожных путей - 102 км/10 000 км². Протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием – 44 277,42 км, плотность 310 км/1000 кв. км). Железные дороги связывают Уфу с Самарой, Челябинском, Оренбургом, Ульяновском и другими городами. Через регион проходят федеральные автомагистрали М5 «Урал» (Москва–Екатеринбург), М7 «Волга» (Москва–Уфа), Р240 Уфа–Оренбург, региональные Р316 Стерлитамак–Магнитогорск, Р361 Мелеуз–Магнитогорск. Реки Белая и Уфа судоходны на протяжении 906 км (на 2019 г.). Около 48 % общего объема перевозок приходится на трубопроводный транспорт – газо-, нефте- и продуктопроводы.

В электроэнергетике преобладают тепловые электростанции. На р. Уфе сооружена Павловская ГЭС (166,4 тыс. МВт).

Доля Республики Башкортостан в общем объеме промышленного производства РФ составляет 2,5 %. По общему объему производства Башкортостан входит в первую десятку среди регионов России.

Основной специализацией экономики республики являются нефтедобыча, нефтепереработка, химия и нефтехимия. Здесь выпускается значительная часть российского полиэтилена, 18,4 % синтетических смол и пластмасс, более половины кальцинированной соды и средств защиты растений. На долю республики приходится 12 % первичной переработки нефти в России.

Структура валового регионального продукта в последние годы существенно не меняется. ВРП в республике за 2018 год составил 1 673 695,8 млн руб., что существенно выше чем в 2017 году.

Структура формирования ВРП Республики Башкортостан за 2018 г. показана на диаграмме.

Структура валового регионального продукта (<https://www.fedstat.ru/>) Республики Башкортостан



2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Основу минерально-сырьевого комплекса Республики Башкортостан составляют нефтяные месторождения, которые эксплуатируются уже более 60 лет и значительно истощены. Рудные полезные ископаемые представлены месторождениями медно-цинково-колчеданных руд на Южном Урале.

Углеводородное сырье

Все месторождения углеводородного сырья, выявленные на территории Республики Башкортостан, расположены на окраине Восточно-Европейской платформы и в Предуральском краевом прогибе и входят в состав Волго-Уральской нефтегазоносной провинции (НГП). Основные месторождения нефти сосредоточены в северо-западной, северной и центральной частях Республики; газовые – на юго-западе и севере. Башкортостан лидирует в стране по объему первичной переработки нефти; ее осуществляют на четырех крупных НПЗ: «Салаватнефтеоргсинтез» и три завода, объединенных в систему ОАО «Башнефтехимзаводы» (Уфимский НПЗ, Уфанефтехим и Новоуфимский НПЗ) с суммарной мощностью по первичной переработке нефтяного сырья 36,2 млн т в год.

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

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

Нефть

Нефть на месторождениях Республики Башкортостан различна по плотности, вязкости, содержанию парафинов, серы, смол и асфальтенов. На долю особо легкой (до 0,830 г/см³) приходится 1,20 % извлекаемых запасов кат. А+В₁+С₁, легкой (0,831-0,850 г/см³) - 2,57 %, средней плотности (0,851-0,870 г/см³) - 13,65 %, тяжелой (0,871-0,895 г/см³) - 57,82 %, с плотностью более 0,895 г/см³ (битуминозной) - 24,60%.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти в Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. составляет 86,47 %, степень выработанности разбуренных запасов – 78,52 %.

В 2018 году на государственный учет по результатам геолого-разведочных работ поставлены ресурсы нефти 16 площадей, подготовленных к поисково-разведочному бурению, всего – 27,059 млн т геологические, 11,183 млн т извлекаемые. Полностью списаны ресурсы 11 площадей, всего – 18,428 млн т геологические, 7,273 млн т извлекаемые. За год ресурсы нефти в Республике Башкортостан увеличились на 10,898 млн т геологические, 4,830 млн т извлекаемые.

Основные полезные ископаемые Республики Башкортостан

	Углеводородное сырье							
	НСР	А+В ₁ +С ₁	В ₂ +С ₂	Р/Ф А+В ₁ +С ₁ +С ₂	Доб.	Н. доб.	Д ₀	Д ₁₊₂
Нефть, млн т	2401,500	446,107	82,355	432,477	16,113	1630,567	168,053	74,418
Растворенный газ, млрд м ³		17,714	1,767	17,444	0,421			
Свободный газ, млрд м ³	225,500	66,092	2,864	57,961	0,078	22,237	168,645	-34,338
Конденсат, млн т	9,000	1,797	-	1,689	-		0,022	7,181

Самым значительным месторождением республики является Арланское, хотя Башкортостану принадлежит только часть этого месторождения. Оно находится в Бирской седловине (Верхнекамская нефтеносная область) и приурочено к структурному валу, осложненному локальными поднятиями. Основные продуктивные горизонты: каширско-подольский (Арланский участок), среднекаменноугольные отложения, глубина залегания 980-1200 м; нефть здесь легкая (0,87 г/куб. см), вязкая (0,46 мПа.с), высокосернистая (2,7 % S), парафинистая (2,4 %); малосмолистая (содержание смол и асфальтенов – 3,9 %); и тульско-бобриковско-радаевский – нижнекаменноугольные отложения, залегающие на глубине 1200-1340 м, здесь нефть средней плотности (0,851-0,870 г/см³), вязкая (18,1-23,6 мПа.с), высокосернистая (2,5-3 %), парафинистая (2,7 - 3,1 %); смолистая (19,5 - 28,1 %).

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (нефть) на 01.01.2019 в Республике Башкортостан учтены 196 месторождений (171 нефтяное, 18 газонефтяных и 7 нефтегазовых) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами нефти: на разрабатываемых кат. А+В₁ – 443,029 млн т, на разведываемых кат. С₁ – 3,078 млн т, всего (кат. А+В₁+С₁ – 446,107 млн т).

В распределенном фонде недр учтено: кат. А+В₁ – 429,416 млн т, кат. С₁ – 1,359 млн т (96,92 % разрабатываемых и 44,15 % разведываемых запасов республики), кат. В₂ – 72,792 млн т, кат. С₂ – 1,702 млн т (91,87 и 54,6 % соответственно).

В 2018 г. в Республике Башкортостан добыто (на разрабатываемых месторождениях) 16,113 млн т нефти, в том числе: в том числе: ПАО АНК «Башнефть» – 15,870 млн т (98,49 % от общей добычи в республике), ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» – 0,222 млн т (1,38 %), АО «Ингеохолдинг» – 0,021 млн т (0,13 %).

На месторождениях с текущими извлекаемыми запасами кат. А+В₁ на 01.01.2019 г. более 30 млн т (Арланском и Югомашевском) учтено 123,211 млн т, или 28,05 %, разрабатываемых запасов республики.

По величине извлекаемых запасов нефти (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) на 01.01.2019 2 месторождения в Республике Башкортостан относятся к крупным (28,05 % разрабатываемых запасов), 19 – к средним (42,98 %), 53 – к мелким (21,30 % разрабатываемых и 25,31 % разведываемых запасов) и 122 – к очень мелким (7,67 % разрабатываемых и 74,69 % разведываемых запасов).

На крупных месторождениях в 2018 году добыто нефти 5,091 млн т (31,60 % от общей добычи в республике), на средних – 5,859 млн т (36,36 %), на мелких – 3,841 млн т (23,84 %), на очень мелких – 1,322 млн т (8,20 %).

Большинство месторождений Республики Башкортостан относится к комплексным. Государственным балансом запасов учитываются растворенный в нефти и свободный газ, этан, пропан, бутаны в свободном и растворенном в нефти газе, сера.

В распределенном фонде недр на 01.01.2019 учтены 180 месторождений (173 разрабатываемых и 7 разведываемых); в нераспределенном фонде – 16 месторождений (в разведываемых).

В разрабатываемых в Республике Башкортостан на 01.01.2019 учтены 173 месторождения с извлекаемыми запасами кат. А+В₁ – 443,029 млн т, кат. В₂ – 79,238 млн т и 23 разведываемых с извлекаемыми запасами кат. С₁ – 3,078 млн т, кат. С₂ – 3,117 млн т. Запасы кат. А на разрабатываемых месторождениях составляют 227,250 млн т, или 51,29 %; кат. В₁ – 215,779 млн т (48,71 %). За год запасы кат. А увеличились на 30,131 млн т (15,29 %), кат. В₁ уменьшились на 16,807 млн т (7,23 %). В 2018 году в группу разрабатываемых переведено Опаловое нефтяное месторождение с извлекаемыми запасами кат. В₁ – 0,086 млн т (ПАО АНК «Башнефть»).

В 2018 году на государственный учет поставлено новое Северо-Тучубаевское месторождение с извлекаемыми запасами нефти кат. С₁ – 0,222 млн т (ООО «АН НЕДРА»).

В нераспределенном фонде недр – 16 месторождений (разведываемые).

Через Башкортостан проходит ряд магистральных нефтепроводов. Крупнейшие из них: Усть-Балык–Курган–Уфа–Альметьевск (западносибирская нефть поставляется в Башкирию, и далее транзитом в Европу), и Альметьевск–Туймазы–Уфа–Омск–Новосибирск–Иркутск (поставки волжской нефти в Сибирь, в частности на Ангарский НПЗ). В Башкортостане имеются также два магистральных продуктопровода: Уфа–Новосибирск и Уфа–Нефтекамск.

Газ

Газоперерабатывающая отрасль Башкирии представлена двумя предприятиями, принадлежащими ПАО «АНК «Башнефть» – Туймазинским ГПП (проектная мощность переработки – 365 млн куб. м сырого газа в год) и Шкаповским ГПП (250 млн куб. м/год). В 2018 году ООО «Туймазинское ГПП» и ООО «Шкаповское ГПП» переработали 80,6 млн м³ попутного нефтяного газа (28,9 и 51,7 соответственно) и 242,9 тыс. тонн широкой фракции легких углеводородов (125,3 и 117,6 соответственно). (<https://sarnpz.rosneft.ru>).

Через Республику проходит пять ниток магистрального газопровода от Уренгоя в центральную часть страны и в Западную Европу. На базе выработанных Канчуриноского и Мусинского газовых месторождений создан Канчурино-Мусинский комплекс ПХГ с объемом активного газа 3,5 млрд м³. В результате проводимой реконструкции объем активного газа планируется увеличить до 5,5 млрд м³.

Газовые месторождения в Республике Башкортостан сосредоточены в Мраковской и Юрюзано-Сылвенской депрессиях, Башкирском своде, Бымско-Кунгурской впадине и приурочены к карбонатным нижнепермскому, средне- и верхнекаменноугольному комплексам отложений.

Государственным балансом запасов полезных ископаемых газы горючие на 01.01.2019 г. в Республике Башкортостан учтены 36 месторождений (9 газовых, 6 нефтегазовых, 15 газонефтяных, 4 газоконденсатных и 2 нефтяных - с искусственной газовой шапкой) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами свободного газа: на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 9,518 млрд м³, на разведываемых - кат. С₁ – 56,574 млрд м³, всего кат. А+В₁+С₁ – 66,092 млрд м³. Неразбуренные извлекаемые запасы кат. В₂ (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют 0,760 млрд м³, на разведываемых - кат. С₂ – 2,104 млрд м³, всего (кат. В₂+С₂ – 2,864 млрд м³).

Промышленная нефтегазоносность в различных стратиграфических комплексах установлена в пермских и каменноугольных отложениях.

В распределенном фонде недр учтено 26 месторождений с запасами свободного газа кат. А+В₁ – 8,708 млрд м³, кат. С₁ – 49,236 млрд м³ (91,49 % разрабатываемых и 87,03 % разведываемых запасов республики), кат. В₂ – 0,740 млрд м³, кат. С₂ – 0,017 млрд м³ (97,37 % и 0,81 % соответственно).

В 2018 г. в Республике Башкортостан добыто 0,078 млрд м³ свободного газа (на 0,003 млрд м³, или 4 % больше, чем в 2017 г.).

По величине извлекаемых запасов свободного газа (кат. А+В₁+В₂) и (кат. С₁+С₂) на 01.01.2019 г. - 3 месторождения в Республике Башкортостан относятся к средним (86,97 % разведываемых запасов), 6 - к мелким (67,42 % разрабатываемых запасов и 10,07 % разведываемых) и 27 - к очень мелким (32,58 % разрабатываемых запасов и 2,97 % разведываемых). Добыча свободного газа на мелких месторождениях в 2018 году составила 0,055 млрд м³ (70,51 % от добычи в республике), на очень мелких – 0,023 млрд м³.

В разрабатываемых месторождениях на 01.01.2019 г. в республике учтено 22 месторождения с запасами свободного газа кат. А+В₁ – 9,518 млрд м³, кат. В₂ – 0,760 млрд м³ и 14 разведанных с запасами кат. С₁ – 56,574 млрд м³, кат. С₂ – 2,104 млрд м³.

Свободный газ месторождений содержит ряд попутных компонентов: этан, пропан, бутаны, конденсат, гелий и сероводород.

На 01.01.2019 г. степень разведанности начальных суммарных ресурсов свободного газа в Республике Башкортостан составляет 39,17 %, степень выработанности разбуренных запасов - 25,18 %.

Извлекаемые запасы растворенного газа учтены на 179 месторождениях: всего кат. А+В₁ – 17,665 млрд м³, кат. С₁ – 0,049 млрд м³. Добыча растворенного газа за 2018 г. - 0,421 млрд м³, потери при добыче - 0,025 млрд м³ (на 0,023 млрд м³ больше, чем в 2017 г.). Недропользователями ПАО АНК «Башнефть» добыто 0,409 млрд м³ и ООО «Лукойл-Пермь» - 0,011 млрд м³.

Перспективные ресурсы (кат. Д0) учтены на 15 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению и нескрытых пластах разведанных месторождений, всего - 168,645 млрд м³.

В 2018 году на государственный учет по результатам геолого-разведочных работ поставлены ресурсы 1 площади, подготовленной к поисково-разведочному бурению (Алибаевской), с ресурсами свободного газа – 163,733 млрд м³.

Конденсат

Государственным балансом запасов полезных ископаемых на 01.01.2019 г. в Республике Башкортостан учтены 4 газоконденсатных месторождения с суммарными извлекаемыми запасами конденсата кат. С₁ - 1,797 млн т, в том числе в распределенном фонде недр 1,689 млн т (94,0 %).

Залежи конденсатсодержащего газа установлены в каменноугольных отложениях, глубина залегания залежей - 2000-3500 м, содержание стабильного конденсата - от 38,2 до 47,5 г/м³.

Добыча конденсата в 2018 г. в Республике Башкортостан не велась, все месторождения учтены в группе разведываемых. Изменений в запасах конденсата за счет геологоразведочных работ и по переоценке не произошло.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов конденсата на 01.01.2019 г. в Республике Башкортостан составляет 19,97 %. Перспективные ресурсы (кат. С₃) учтены на одной площади (Северо-Восточная Канчуринская) подготовленной к поисково-разведочному бурению (0,022 млн т).

Уголь

В Республике Башкортостан балансовые запасы угля кат. А+В+С₁ пяти месторождений (10 объектов учета), расположенных в средней части Южно-Уральского бассейна, по состоянию на 01.01.2019 учтены в количестве 251,379 млн т, кат. С₂ – 0,950 млн т. Забалансовые запасы оцениваются в 88,288 млн т. Запасы, пригодные для открытой разработки, составляют: балансовые кат. А+В+С₁ – 233,521 млн т, кат. С₂ – 0,950 млн т; забалансовые – 67,122 млн т.

В 2018 году добыча угля и геолого-разведочные работы в республике не проводились.

ООО «ЮЖУРАЛУГОЛЬ» имеет лицензию на право пользования недрами с целью разведки и добычи бурого угля на участке 1-ый Северный (учтен в группе разведываемых) Маячного месторождения. Лицензионный участок расположен в западной части месторождения; предполагается его отработка открытым способом.

По состоянию на 01.01.2019 на территории Республики Башкортостан нераспределенным фондом недр учитываются следующие месторождения и участки: Центральный и Южный участки Южно-Куюргазинского месторождения с балансовыми запасами по кат. А+В+С₁ в количестве 105 868 тыс. т.

В группе перспективных для разведки учитываются участки Южно-Куюргазинского месторождения: Северный и Старо-Михайловский и Куюргазинского месторождения: Восточно-Ермолаевский, Западно-Ермолаевский, Промежуточный (включающий Южно-Ермолаевский, Холмогорский, Николаевский, Михелевский участки) с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 81 916 тыс. т, из которых для открытой отработки пригодны 64 058 тыс. т, для подземной отработки – 17 858 тыс. т.

В группе прочих месторождений и участков учитываются 3 месторождения: Кривлевское, Маячное (кроме участка 1-ый Северный), Бабаевское; и 2 участка: Суракайский (Южно-Куюргазинского месторождения) и Калиновский (Куюргазинского месторождения). Балансовые запасы угля в этой группе составляют по кат. А+В+С₁ – 59 500 тыс. т, кат. С₂ – 950 тыс. т; забалансовые – 24 955 тыс. т. Все запасы в прошлые годы были разведаны и утверждены ГКЗ, но в настоящее время степень их разведанности не отвечает современным требованиям.

Марганцевые руды

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитывается одно месторождение марганцевых руд - Ниязгуловское 1 с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ 1037 тыс. т, кат. С₂ – 707 тыс. т руды.

ООО "Уральское горнорудное управление" владеет лицензией на право пользования недрами месторождения Ниязгуловское 1 (лицензия была переоформлена в 2018 году). В результате попутной добычи на месторождении в 2018 году было добыто 57,1 тыс. т руды со средним содержанием марганца 12,2 %.

Железные руды

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учтены 20 месторождений железных руд с общими запасами: кат. А+В+С₁ - 69,4 млн т, кат. С₂ - 13,9 млн т, забалансовыми - 29,8 млн т.

ООО «Белсталь» владеет правом на добычу железных руд месторождений Туканское, Верхняя Каранда, Ерматаевское, а также владеет лицензией на право пользования недрами месторождений Зигаза, Наратай и Наратай Северный. В 2018 году на месторождениях Зигаза, Наратай и Наратай Северный добычные работы не проводились.

В 2017 году на Государственный баланс было впервые поставлено Канакайское месторождение железных руд в Республике Башкортостан. Право пользования недрами Канакайского месторождения принадлежит ООО «ФЕРРУМ О» с целью геологического изучения, разведки и добычи железных руд. В 2018 году недропользователь добычные работы на месторождении не проводил.

Бокситы

На территории Республики Башкортостан на 01.01.2019 г. в нераспределенном фонде недр учитываются 2 месторождения бокситов, из них Улуирское-1 с забалансовыми запасами кат. С₂ – 2 981 тыс. т и Новое с забалансовыми – 497 тыс. т.

За отчетный год, количество месторождений уменьшилось на одно. Запасы бокситов Айского месторождения выработаны.

В 2018 г. было добыто 18 тыс. т кат. С₁. Бокситы используются в цементной промышленности.

В 2018 году ООО «Боксит» выдана лицензия для геологического изучения, поисков и оценки бокситов на Ново-Айской площади, граничащей с месторождением Айское.

Серя в серноколчеданных и комплексных рудных месторождениях

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитываются 17 месторождений с балансовыми запасами серы кат. В+С₁ - 122 061 тыс. т (20,64 % от запасов России), кат. С₂ – 29 826 тыс. т, забалансовыми – 21 579 тыс. т.

В распределенном фонде недр на 13 месторождениях учтена подавляющая часть запасов серы – 99,98 % кат. В+С₁ и 99,68 % кат. С₂.

Разрабатываются 8 месторождений: Вишневецкое (*Западно-Вишневецкий участок*), Западно-Озерное (запасы для открытой отработки), Камаганское, Озерное, Октябрьское, Сибайское (*залежи Новый Сибай и Нижняя*), Учалинское, Юбилейное (запасы для открытой отработки) и Дергамышское (полностью отработано). В 2018 году на разрабатываемых месторождениях добыто 1 120 тыс. т серы.

В 2018 году суммарная добыча составила - 1 428 тыс. т серы.

Подготавливаются к освоению 3 месторождения; разведываются 2 месторождения.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтены 4 медноколчеданных месторождения. Кроме того, в этой группе учтена часть запасов подготавливаемого к освоению Восточно-Семеновского месторождения (*рудные тела № 23 и Центральное*), а также запасы *I рудной залежи* Камаганского месторождения за границами горного отвода и Учалинского месторождения за границами горного отвода.

Золото

На территории Республики Башкортостан Государственным балансом запасов по состоянию на 01.01.2019 г. учтены 78 месторождений (35 коренных, в том числе 18 комплексных и 17 собственных, и 43 россыпных) с суммарными запасами золота кат. А+В+С₁ – 455 034 кг, кат. С₂ – 140 248 кг; забалансовыми – 63 404 кг. Коренные месторождения расположены в пределах Учалинского, Сибайского, Баймак-Бурибайского и Белорецкого рудных районов. Россыпи мелкозалегающие аллювиальные, приуроченные к пойменным и террасовым отложениям, по возрасту – четвертичные, редко позднеогеновые. Распределение золота в россыпях неравномерное. Золото среднее и крупное по размеру, чаще высокопробное.

Основные запасы золота сосредоточены в комплексных месторождениях – 96 %, доля запасов собственно золоторудных составляет 3,4%. Запасы россыпей незначительны - 0,6 %.

В 2018 году добыто 6 918 кг золота, что на 1 003 кг больше, чем в 2017 году, в том числе из собственно золоторудных месторождений – 1 445 кг, комплексных – 5 418 кг, россыпных – 55 кг. Кроме того, из отвалов Вишневецкого месторождения добыто 3, 0 тыс. руды, содержащей 1 кг золота.

Прирост запасов кат. С₁ в 2018 году составил 1 829 кг золота на коренных месторождениях.

По состоянию на 01.01.2019 в распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учитываются запасы 9 комплексных месторождений. Запасы золота разрабатываемых месторождений составляют 2,9 % от запасов кат. А+В+С₁ республики.

Подготавливаются к освоению 3 комплексных месторождения, 3 собственно золоторудных и 4 россыпных месторождений. Их запасы составляют 67,7 % от запасов кат. А+В+С₁ республики, причем основная часть (66,9 %) – это запасы комплексных месторождений. Кроме того, на стадии подготовки к эксплуатации находится техногенное месторождение Отходы Семеновской ЗИФ.

На стадии разведки находятся 6 собственно золоторудных месторождений и 7 россыпных.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются запасы 39 месторождений золота: 11 коренных и 28 россыпных, составляющие 0,7 % от запасов кат. А+В+С₁ республики.

Серебро

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г., запасы серебра учтены в 27 месторождениях и составляют кат. А+В+С₁ – 6 360,3 т (что составляет 62,71 % от запасов округа), в том числе кат. С₂ – 1 664,3 т. Забалансовые запасы - 1103,2 т. В республике серебро учитывается как попутный компонент в 9 собственно золоторудных, комплексных рудах 18 медноколчеданных месторождений и, кроме того, 1 техногенном месторождении. Серебро извлекается в процессе переработки комплексных руд в основном в медный, пиритный, в меньшей степени цинковый концентраты. В 2018 году было добыто 70,1 т серебра, потери – 4,3 т.

Добыча серебра на территории республики проводилась АО «Учалинский ГОК», АО «Сибайский ГОК», АО «Бурибаевский ГОК», НАО «Башкирское шахтопроходческое управление», АО «НПФ «Башкир-

ская золотодобывающая компания», ООО «Башкирская медь», ООО «Семеновский рудник», ОАО «Хайбуллинская ГК» и ООО «ЖЕЛЕЗНЫЕ РУДЫ».

В нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, учитываются 10 месторождений: 5 медноколчеданных (Бакр-Тау, Балта-Тау, Таш-Тау, Восточно-Подольское, Майское) и 5 золотоколчеданных (Красная Жила, Уваряж, Средний Лог, Звездное, Утреннее), а также часть запасов месторождений Восточно-Семеновское (рудные тела Центральное и № 23), Учалинское (ниже границы горного отвода), Камаганское (I рудная залежь, ниже границы горного отвода), Туба-Каин (для подземной отработки) и, кроме того, часть запасов техногенного месторождения Отходы Семеновской ЗИФ (за контуром лицензионного участка).

Медь

В Республике Башкортостан сосредоточено 48,6 % суммарных запасов меди кат. А+В+С₁ Приволжского федерального округа, 58,5 % - кат. С₂, 72,4 % - по группе забалансовых, добыто из недр 31,8 % меди. Изменение запасов произошло в результате эксплуатационной деятельности предприятий.

Государственным балансом запасов меди по состоянию на 01.01.2019 учтено 21 коренное месторождение, в том числе 6 – только с забалансовыми запасами. Балансовые запасы на 01.01.2019 г. составляют кат. А+В+С₁ – 4612,5 тыс. т, С₂ – 760,1 тыс. т, забалансовые 671,8 тыс. т.

Добыча из отвалов коренного месторождения Бакр-Тау учтена впервые, лицензия на пользование едрами данного участка недр получена в 2018 году.

Недропользователями ведутся работы на 14 коренных и 1 техногенном месторождении.

В распределенном фонде учитывается 14 месторождений, разрабатываемые из них 7: Октябрьское, Камаганское, Учалинское, Озерное, Западно-Озёрное, Юбилейное и Дергамышское; подготавливаемые к освоению: Подольское, Северо-Подольское, Вишневское, Сибайское; разведываемые: Ново-Учалинское, Восточно-Семёновское и Юлалы.

Крупными по запасам меди в Республике являются Юбилейное, Подольское и Ново-Учалинское медно-колчеданные месторождения.

За 2018 год из недр добыто 57,6 тыс. т меди.

В нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение учтены 7 месторождений: 4 медноколчеданных (Бакр-Тау, Восточно-Подольское, Майское, Таш-Тау) и 3 золотоколчеданных (Звездное, Утреннее, Уваряж). Кроме того, в этой группе учтена часть запасов разрабатываемого Камаганского (I рудная залежь за контуром горного отвода) и подготавливаемого к освоению Восточно-Семеновского (рудные тела № 3 и Центральное) медноколчеданных месторождений. За 2018 год запасы месторождений не изменились.

По добыче меди в Республике работают следующие предприятия: АО «Учалинский ГОК», АО «Бурибаевский ГОК», АО «Сабайский ГОК», ООО «Башкирская медь», НАО «Башкирское ШПУ», ООО «Семеновский рудник».

Цинк

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учтены 23 месторождения медноколчеданных и золото-медно-цинковых руд с суммарными балансовыми запасами цинка кат. А+В+С₁ – 4 953 тыс. т (12 % от запасов Российской Федерации), кат. С₂ - 1505,7 тыс. т, забалансовыми - 599,2 тыс. т. В Республике на 23 месторождениях сосредоточено 69,7 % запасов цинка кат. В+С₁ округа.

Большинство месторождений представлены медноколчеданным типом руд: медным, медно-цинковым подтипами, реже серноколчеданным, кроме того, 6 месторождений представлены золото-колчеданными рудами и одно (Дергамышское) – медно-кобальтовыми.

В группе разрабатываемых учтены 8 месторождений: Октябрьское, Дергамышское, Юбилейное, Сибайское, Вишневское, Озерное, Западно-Озерное, Камаганское и Учалинское.

Всего в 2018 году в республике добыто 55,0 тыс. т цинка. Добычу цинка вели: АО «Учалинский ГОК», НАО «БШПУ», ООО «Башкирская медь», АО «Сибайский ГОК», АО «Бурибаевский ГОК».

Подготавливаются к освоению 3 месторождения: Подольское, Северо-Подольское и Восточно-Семеновское, а также запасы для подземной отработки Западно-Озерного и Юбилейного месторождений, I рудной залежи Камаганского месторождения, Восточной и Западной залежей Вишневского месторождения.

Разведываются 3 месторождения - Ново-Учалинское, Юлалы и Муртыкты, а также участок Старый Сибай Сибайского месторождения. Добыча на Ново-Учалинском месторождении составила 2,8 тыс. т цинка.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтены 9 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 7,2 тыс. т, С₂ – 55,7 тыс. т.

Висмут

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. Государственным балансом в распределенном фонде недр учитываются запасы висмута в медноколчеданных рудах трёх месторождений. Балансовые запасы висмута составляют: кат. А+В+С₁ – 3 275,5 т, кат. С₂ – 144,1 т; забалансовые – 393,2 т.

АО «Бурибаевский ГОК» на Октябрьском месторождении в 2018 году было добыто 276 тыс. т балансовой руды и 7,3 т висмута. Руда перерабатывается на Бурибаевской обогатительной фабрике с получением только медного концентрата, из которого висмут не извлекается.

ООО «Башкирская медь» владеет правом на разработку Подольского и Северо-Подольского месторождений. Добычу в 2018 году недропользователь не проводил. За отчетный период запасы месторождений остались без изменений.

Свинец

На территории республики свинец является попутным компонентом в рудах медноколчеданных месторождений. При переработке руд медноколчеданных месторождений Майского и Октябрьского, свинец не извлекается и уходит при обогащении в хвосты.

На 01.01.2019 г. учитываются 5 месторождений медноколчеданных руд с балансовыми запасами свинца кат. С₁ 168,5 тыс. т, кат. С₂ - 6,3 тыс. т, забалансовыми запасами - 13,7 тыс. т.

За 2018 год запасы свинца уменьшились в результате добычных работ: кат. С₁ – на 0,3 тыс. т, кат. С₂ – на 0,2 тыс. т. Добыча свинца составила 0,5 тыс. т, в том числе 0,2 тыс. т – из запасов кат. С₂. Забалансовые запасы не изменились.

Разрабатывается на другие компоненты Октябрьское месторождение. В 2018 году добыто 0,4 тыс. т свинца.

Подготавливаются к освоению 3 месторождения: Восточно-Семеновское, Подольское и Северо-Подольское. На Восточно-Семеновском месторождении добыто 0,1 тыс. т свинца.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учтено месторождение Балта-Тау.

АО «Бурибаевский ГОК» разрабатывает Октябрьское месторождение медноколчеданных руд подземным способом. Свинец является попутным полезным компонентом руд.

Кобальт

На территории Республики учитывается разрабатываемое Дергамышское (медно-кобальтовое) месторождение. Месторождение разрабатывается открытым способом, работы ведёт ООО «Башкирская Медь».

Добыча составляет менее 3 % от добычи по России.

Фосфоритовые руды

На 01.01.2019 г. в Республике Башкортостан ООО «Суракай» разрабатывает Суракайское месторождение конкреционных фосфоритов с запасами кат. А+В+С₁ – 2 142 тыс. т (216 тыс. т Р₂О₅), забалансовыми запасами – 755 тыс. т (52 тыс. т Р₂О₅).

В 2018 году Суракайское месторождение фосфоритов переведено из группы подготавливаемых к освоению в разрабатываемые. В отчетном году в вскрыше началась добыча (учтена Государственным балансом запасов «Глины огнеупорные») огнеупорных глин. Разработка фосфоритовых руд пока экономически не целесообразна.

Кадмий

В Республике на 01.01.2019 г. учтено 15 месторождений с балансовыми запасами кадмия: кат. А+В+С₁ – 17 351,4 т, кат. С₂ – 6 738,2 т, забалансовыми - 916,9 т.

В группе разрабатываемых учтены 7 месторождений: Октябрьское, Дергамышское, Юбилейное, Сибайское, Камаганское, Учалинское, Западно-Озерное. Всего в 2018 г. на этих месторождениях добыто 171,9 т кадмия.

Подготавливаются к освоению 4 месторождения: Подольское, Северо-Подольское, Восточно-Семеновское и Вишневское, а также запасы для подземной разработки Западно-Озерного и Юбилейного месторождений. На Восточно-Семеновском, Вишневском и Юбилейном месторождениях попутная добыча кадмия составила 31,9 т.

Разведываются 2 месторождения – Ново-Учалинское и Муртыкты, а также участок Старый Сибай Сибайского месторождения. На Ново-Учалинском месторождении добыто 6 т кадмия.

Всего в 2018 году в Республике Башкортостан на 10 месторождениях добыто 209,8 т кадмия (11,6 % от добычи по России).

К нераспределенному фонду недр (не переданные в освоение) относятся 2 месторождения: Балта-Тау и Таш-Тау.

Недропользователями в Республике являются: АО «Бурибаевский ГОК», ООО «Башкирская медь», АО «Сибайский ГОК», АО «Учалинский ГОК», ООО «Семеновский рудник», НАО «Башкирское Шахтопроходческое управление» и АО «НПФ «Башкирская золотодобывающая компания».

Поваренная соль

По состоянию на 01.01.2019 г. на территории Республики Башкортостан, Государственным балансом запасов учитываются три месторождения каменной соли с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 2 150 379 тыс. т, кат. С₂ – 330 532 тыс. т и забалансовыми 9 329 900 тыс. т.

Месторождение Яр-Бишкадакское разрабатываемое, с запасами по кат. А+В+С₁ – 910 134 тыс. т и кат. С₂ – 330 532 тыс. т. Стерлибашевское и Стерлитамакское месторождения учитываются в нераспределенном

фонде недр.

АО «Башкирская содовая компания» разрабатывает *Правобережный участок* Яр-Бишкадакского месторождения. Извлечение каменной соли производится способом подземного послойного выщелачивания через одиночные и сдвоенные скважины. Глубина эксплуатационных скважин – 1 300 м на всю глубину подсчета запасов.

В 2018 году эксплуатировались 53 скважины, из них 46 – в эксплуатационном режиме и 7 находились на разных стадиях подготовительного размыва. Добыча в 2018 году – 3 245 тыс. т, в том числе каменной соли – 3 047 тыс. т (потери – 4 308 тыс. т), из забалансовых запасов полигалит-галитовой породы – 198 тыс. т. Добытый рассол поставлялся ОАО «БСК», ОАО «Подземнефтегаз», ЗАО «Каучук», ЗАО «Каустик» и другим.

Карбонатное сырьё для химической промышленности

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитываются три месторождения известняка. Суммарные балансовые запасы составляют кат. А+В+С₁ – 12 890 тыс. т, кат. С₂ – 52 069 тыс. т.

АО «Сырьевая компания» разрабатывает месторождение известняка Шах-Тау. В 2018 году было добыто 2 497 тыс. т известняка из запасов кат. В и кат. С₁ (кат. В – 236 тыс. т, кат. С₁ – 2 261 тыс. т), потери – 181 тыс. т (кат. С₁).

Добытое сырьё перерабатывается на дробильно-сортировочной фабрике (ДСФ), полученная продукция реализуется для производства кальцинированной соды и товарной извести, а также для производства цемента.

В 2018 году ГКЗ переоценены, пересчитаны и утверждены для условий открытой разработки запасы известняка месторождения Шах-Тау в следующих количествах: кат. В+С₁ – 15 592 тыс. т, в том числе кат. В – 406 тыс. т, кат. С₁ – 15 186 тыс. т, забалансовые запасы – 34 385 тыс. т.

ООО «Ишимбаевский известняк» продолжает разведывать известняк Гумеровского месторождения.

Рассеянные элементы (индий, селен, теллур, галлий и германий)

В Республике Башкортостан по состоянию на 01.01.2019 г. запасы рассеянных элементов в качестве попутных компонентов учтены в рудах 15 коренных месторождений: 13 медноколчеданных, одном золотоколчеданном и одном медно-кобальтовом. Недропользователями ведутся работы на 14 месторождениях.

На территории республики учитываются главнейшие месторождения по запасам индия (50,01% от запасов России).

АО «Учалинский ГОК» ведет работы на Учалинском, Западно-Озерном, Озерном и Ново-Учалинском медноколчеданных месторождениях.

На Учалинском месторождении, (в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура) в 2018 г. добыто из недр 374 тыс. т медных и медно-цинковых руд, 2,1 т индия, 21,4 т селена, 19,3 т теллура.

Озерное месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура, разрабатывалось на медь подземным способом Учалинским рудником. Добыто из недр 677 тыс. т балансовых медных и серноколчеданных руд, а также забалансовых серноколчеданных руд, 23,3 т индия, 257,7 т селена, 44,4 т теллура.

Западно-Озерное месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура, разрабатывалось на медь открытым способом Учалинским рудником. Добыто из недр 758 тыс. т медных и медно-цинковых руд, 2,3 т индия, 132,1 т селена, 37,1 т теллура.

Ново-Учалинское месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы германия, индия, селена и теллура, разведывается с целью последующей добычи руд подземным способом. Работы проводились Учалинским подземным рудником и ООО «ШСУ» по договору с АО «Учалинский ГОК».

Сибайский филиал АО «Учалинский ГОК» разрабатывает на медь подземным способом Камаганское медноколчеданное месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура. Добыто из недр 102 тыс. т медных руд, 0,4 т индия, 5,7 т селена, 2,2 т теллура.

АО «Сибайский ГОК» ведет работы на Сибайском медноколчеданном месторождении, в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура. Разрабатываются на медь подземным способом запасы *Нижней залежи* и *залежи Новый Сибай*. Работы по добыче и обогащению руд ведутся на основании договора генподряда Сибайским филиалом АО «Учалинский ГОК». Добыто из недр 813 тыс. т медных и медно-цинковых руд, 4,4 т индия, 35,1 т селена, 34,8 т теллура.

ООО «Башкирская медь» ведет работы на Юбилейном, Подольском, Северо-Подольском медноколчеданных и Дергамышском медно-кобальтовом месторождениях.

Юбилейное месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы галлия, индия, селена и теллура, разрабатывается на медь. Добыто из недр 530 тыс. т руды, 2,7 т галлия, 1,8 т индия, 29,9 т селена, 14,9 т теллура. Дергамышское месторождение колчеданных медно-кобальтовых руд, в которых подсчитаны запасы селена и теллура, разрабатывается на медь открытым способом. Добыто из недр 224 тыс. т медно-кобальтовых руд, 9,3 т селена, 2,7 т теллура из *рудного тела 1*, запасы которого полностью отработаны в отчетном году. В 2018 году горные работы на Дергамышском месторождении были завершены. Карьер отработан в установ-

ленных границах по поверхности и по глубине. ОАО Институт «Уралгипроруда» по договору с ООО «Башкирская медь» выполнен технический проект ликвидации горных выработок. Создана комиссия по ликвидации карьера, ведутся подготовительные работы по рекультивации нарушенных земель.

Северо-Подольское и Подольское месторождения подготавливаются к отработке подземным способом Подольским рудником как единое шахтное поле. В рудах месторождений учтены запасы галлия, индия, селена, теллура. За 2018 год запасы месторождений не изменились.

АО «Бурибаевский ГОК» разрабатывает на медь подземным способом Октябрьское медноколчеданное месторождение, в рудах которого подсчитаны запасы германия, индия, селена и теллура. Добыто из недр 276 тыс. т медных и медно-цинковых руд, 0,8 т германия, 1,1 т индия, 6,6 т селена, 5,5 т теллура.

НАО «Башкирское шахтопроходческое управление» подготавливает к освоению запасы *Восточной и Западной залежей* Вишневого медноколчеданного месторождения, в рудах которого подсчитаны запасы индия, селена и теллура. С 2015 года ведется строительство рудника Вишневогорский для отработки запасов подземным способом.

ООО «Семеновский рудник» подготавливаются к отработке открытым способом первичные сульфидные руды Восточно-Семеновского медноколчеданного месторождения, содержащие селен и теллур. Отработка запасов предусмотрена в интервалах глубин 40–350 м от поверхности земли.

АО «НПФ «Башкирская золотодобывающая компания» разведывает с целью последующей добычи полезных ископаемых золото-колчеданное месторождение Муртыкты. В *рудном теле № 6* Западной рудной зоны месторождения, предназначенного для подземного способа отработки, подсчитаны запасы индия и теллура. За 2018 год запасы *рудного тела № 6* не изменились.

В группе не переданных в освоение в нераспределенном фонде недр учтено медноколчеданное месторождение Балта-Тау, в рудах которого подсчитаны запасы селена. За 2018 год его запасы не изменились.

Глины огнеупорные

В Республике Башкортостан по состоянию на 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов учитываются 4 месторождения - Сандинское (разрабатываемое), Суракайское и Западно-Суракайское (подготавливаемые к освоению) и Ахмеровское (не переданное в освоение). Суммарные балансовые запасы составляют: кат. А+В+С₁ – 2 094 тыс. т, кат. С₂ – 550 тыс. т.

В 2018 году недропользователем ООО «Суракай» на Суракайском месторождении добыто 18 тыс. т огнеупорных глин, потери составили 2 тыс. т.

По состоянию на 01.01.2019 суммарные балансовые запасы огнеупорных глин месторождения кат. А+В+С₁ составляют 289 тыс. т.

Суракайские каолиновые глины соответствуют требованиям и могут применяться для производства керамической плитки марки НУ-К. Глины верхнего слоя Суракайского месторождения по своему химическому составу полностью соответствуют требованиям завода ООО «Ласселсбергер».

Месторождение Западно-Суракайское (*участки Центральный и Восточный*) подготавливается к освоению недропользователем ООО «ЛБ Минералс». Суммарные балансовые запасы составляют: кат. А+В+С₁ – 515 тыс. т, кат. С₂ – 492 тыс. т. В 2018 году добыча не производилась.

ООО Компани я «Асылташ» разрабатывает Сандинское месторождение огнеупорных глин. В 2018 году добыча составила 1 тыс. т. Огнеупорная глина Сандинского месторождения используется как добавка в шихту для производства керамического кирпича марки 125. На 01.01.2019 запасы месторождения составляют: кат. А+В+С₁ – 95 тыс. т, кат. С₂ – 58 тыс. т.

По состоянию на 01.01.2019 балансовые запасы огнеупорных глин Ахмеровского месторождения в количестве 1 195 тыс. т кат. А+В+С₁ учитываются в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение.

В 2018 году геолого-разведочные работы на огнеупорные глины в республике не проводились.

Глины тугоплавкие

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитывается 3 месторождения тугоплавких глин с запасами кат. А+В+С₁ 7451 тыс. т, С₂ – 2 619 тыс. т. Добыча в 2018 году составила 89 тыс. т, потери – 6 тыс. т.

ООО «Белая глина» разрабатывает Восточный участок Талалаевского месторождения глин тугоплавких. Добыча в 2018 году составила 28 тыс. т.

ООО «Куганакский карьер» разрабатывает *Западный участок* Талалаевского месторождения глин тугоплавких. Добыча в 2018 году составила 61 тыс. т из запасов кат. С₂.

В нераспределенном фонде учитываются 2 месторождения (не переданные в освоение).

Плавленый шпат (флюорит)

Основными потребителями плавленого шпата являются алюминиевая, металлургическая и химическая промышленность, производство сварочных материалов, атомная энергетика и др.

В Республике Башкортостан в распределенном фонде недр в* учтены запасы кварц-флюоритовых руд с запасами плавленого шпата Суранского месторождения. По состоянию на 01.01.2019 г. балансовые запасы Суранского месторождения составляют кат. А+В+С₁ – 394 тыс. т, С₂ – 193 тыс. т флюорита.

ООО "Горнодобывающая компания "Суран" разрабатывает Суранское месторождение с правом разведки и добычи флюорита. Завершены геологоразведочные работы на месторождении в соответствии с проектом разведки месторождения. Пройдены разведочные и гидрогеологические скважины, каналы, проложена проходка опытного карьера, выполнен комплекс топогеодезических, лабораторно-аналитических и камеральных работ. В 2018 году на месторождении открытым способом добыто 6 тыс. т руды и 2 тыс. т флюорита.

Минеральные краски

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитываются запасы Тирлянского месторождения, которые составляют 285 тыс. т кат. А+В+С₁ и 223 тыс. т кат. С₂, в том числе охры - 285 тыс. т кат. А+В+С₁ - 212 тыс. т кат. С₂ и глины каолиновые - 11 тыс. т кат. С₂. Качество охр соответствует марке О-3, содержание Fe₂O₃ - 8-11 %, маслосмолность составляет 33-36 %, укрывистость - 76-78 г/м². Месторождение учтено в нераспределенном фонде недр.

Стекольное сырье

К стекольному сырью относятся горные породы - кварцевые пески и песчаники, кварциты, известняки, доломиты, реже - мел, вулканический пепел, пегматиты и др., из которых после технологической обработки составляют стекольную шихту для варки стекла.

В Республике на 01.01.2019 г. учтены 4 месторождения стекольного сырья: Караул-Тау – кварцевых песков, Ташлинское и Мендим – доломитов, Гора Воскресенка – известняков. Суммарные запасы составляют кат. А+В+С₁ – 15 772 тыс. т и кат. С₂ – 737 тыс. т. Добыча за 2018 год составила 164 тыс. т.

ООО «Карьер «Караул-Тау» разрабатывает месторождение Караул-Тау с 2007 года с запасами: кат. А+В+С₁ – 1,3 млн т и кат. С₂ – 0,5 млн т. Сырье поставляется ООО «Ласселсбергер» для производства керамической плитки. Добыча в 2018 году добыто 8 тыс. т кварцевого песка.

Ташлинское месторождение разрабатывает ООО «Карьер «Ташла». В 2018 году добыто 156 тыс. т доломитов кат. С₁, потери составили 1 тыс. т. Сырье поставляется ОАО «Салаватстекло».

ООО «Авалон» имеет лицензию с правом разведки и добычи стекольных доломитов на месторождении Мендим, которое учитывается в группе подготавливаемых к освоению.

Месторождение известняков Гора Воскресенка учитывается в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение). Оно разрабатывалось Красноуфимским стекольным заводом в 1950–1960 гг., но в связи с низким качеством сырья добыча была прекращена.

Строительные камни

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов учитываются 101 месторождение с суммарными балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 492 994 тыс. м³, кат. С₂ – 454 983 тыс. м³ и забалансовыми - 264 тыс. м³, а также 3 техногенных месторождения отвалов с запасами кат. С₁ – 13 844 тыс. м³.

Разрабатывается 50 месторождений, подготавливаются к освоению 12 месторождений. В 2018 году на 20 месторождениях добыто 1 676 тыс. м³, в том числе из запасов кат. С₂ на Пугачевском – 11 тыс. м³, Ташлинском – 2 тыс. м³, Байкинском – 2 тыс. м³. Добыча из запасов кат. С₁ на техногенном Учалинском месторождении составила 427 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр учитываются 38 месторождений с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ – 226 376 тыс. м³, кат. С₂ – 436 757 тыс. м³, забалансовыми – 192 тыс. м³ и 2 техногенных месторождения с запасами кат. С₁ – 9 760 тыс. м³.

В 2018 году на Государственный баланс запасов «Строительные камни» впервые поставлены 6 месторождений:

Цементное сырьё

На 01.01.2019 г. в Республике учитываются 6 месторождений цементного сырья. Суммарные балансовые запасы составляют кат. А++С₁ – 103 378 тыс. т, С₂ – 51 191 тыс. т.

В распределенном фонде недр два разрабатываемых месторождения: Мичуринское и впервые учитываемое месторождение Шах-Тау, которые разрабатывает АО «Сырьевая компания».

В 2018 году добыча составила 2 251 тыс. т.

На 01.01.2019 месторождения Альмухаметовское, Красноярское, Мурсалимкинское, Юрак-Тау учитываются в нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) с суммарными запасами цементного сырья: кат. А+В+С₁ – 73 099 тыс. т, кат. С₂ – 51 191 тыс. т; забалансовые – 63 005 тыс. т.

Доломиты

В Республике по состоянию на 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов в нераспределенном фонде недр учитывается Катайское месторождение доломита для металлургии с балансовыми запасами кат. А+В+С₁ - 348 тыс. т, что составляет 0,2 % от запасов Российской Федерации.

В 2018 году геолого-разведочные работы на доломит для металлургии в области не проводились.

Гипс и ангидрит

Гипс и ангидрит используется в качестве сырья для производства гипсовых вяжущих материалов (строительного гипса) и добавок в различные виды цемента, для производства высокообжигового, высокопрочного, формовочного и медицинского гипса, серной кислоты, сульфата аммония, бумаги и для гипсования почв.

В Республике Башкортостан по состоянию на 01.01.2019 г. балансом запасов учитываются 16 месторождений с общими запасами кат. А+В+С₁-138 802 тыс. т (2,85 % от запасов России), кат. С₂ – 398 216 тыс. т гипса; забалансовыми запасами – 63 658 тыс. т. Добыча в 2018 г. составила 598 тыс. т.

В распределенном фонде недр учитываются 7 месторождений с общими балансовыми запасами: кат. А+В+С₁ – 83 316 тыс. т, кат. С₂ – 35 847 тыс. т гипса; забалансовыми – 13 907 тыс. т.

Разрабатываются 5 месторождений, подготавливаются к освоению два.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются 9 месторождений с общими балансовыми запасами: кат. А+В+С₁ – 55 486 тыс. т; кат. С₂ – 362 369 тыс. т гипса; забалансовыми – 49 751 тыс. т.

Работы ведутся следующими недропользователями: ООО «Карьероуправление № 2», ООО «Сандин», ООО «Башминералресурс», ООО «Карьер Максютово», АО «Сырьевая компания», ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус», ООО «Горная компания «Акташ», ООО «Кнауф Гипс Дзержинск», и ООО «Вертикаль».

Абразивы (кварцевые пески)

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитывается Корнеевское месторождение кварцевых песков с балансовыми запасами кат. С₁ - 327 тыс. т и кат. С₂ - 222 тыс. т.

Месторождение разрабатывается ООО «Завод строительных материалов и конструкций» (ООО "ЗСМиК") по двум лицензиям: Центральный участок и Северный.

Лицензия на пользование недрами *Центрального* участка Корнеевского месторождения принадлежит ООО «Завод строительных материалов и конструкций» (ООО «ЗСМиК»). Добыча кварцевых песков как абразивного материала не ведется, запасы на 01.01.2019 составляют кат. С₁ – 135 тыс. т, кат. С₂ – 10 тыс. т.

Запасы кварцевых песков *Северного участка* Корнеевского месторождения кат. С₁ в количестве 192 тыс. т, кат. С₂ – 212 тыс. т числятся в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение.

В связи с внедрением новых технологий обработки стекла кварцевые пески месторождения не используются как абразивный материал, а применяются в качестве отощителя при изготовлении керамического кирпича.

В 2018 г. на месторождении добыча кварцевого песка не велась. Запасы остались без изменений.

Известняки флюсовые

Государственным балансом запасов в Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. учитывается 2 разрабатываемых месторождения флюсовых известняков. Суммарные балансовые запасы составляют кат. А+В+С₁ – 52 257 тыс. т, С₂ – 36 745 тыс. т. Добыча в 2018 году составила 2 230 тыс. т.

ООО «Пугачевский карьер» разрабатывает Пугачевское месторождение. В 2018 году недропользователем добыто 1 630 тыс. т известняка.

Улу-Телякское месторождение разрабатывает ООО «Башминералресурс». В 2018 г. добыча составила 600 тыс. т.

Камни пильные

Среди разнообразных горных пород, используемых для производства камня пильного, особое место занимают мягкие пористые и легкие разновидности известняков и вулканических туфов, отличающиеся простотой добычи и обработки.

Государственным балансом запасов на территории Республики учитываются Мало-Мещеринское и Урюшское месторождения известняков. Мало-Мещеринское месторождение, сырье которого пригодно для изготовления бутового камня, разрабатывалось кустарным способом, промышленностью не отработывалось.

На 01.01.2019 г. балансовые запасы двух месторождений известняка по Республике составляют кат. А+В+С₁ – 11 387 тыс. м³. В распределенном фонде недр учитывается - 5672 тыс. т кат. А+В+С₁ и в нераспределенном фонде недр – 5715 тыс. т кат. А+В+С₁. В 2018 году добыча не проводилась, запасы не изменились.

Магнетиты

На территории Республики Башкортостан Государственным балансом запасов на 01.01.2019 г. в нераспределенном фонде недр учитывается крупное Исмакаевское месторождение магнетита с забалансовыми запасами - 106,916 млн т. По содержанию оксида магния в руде (36,63 - 43,18 % с преобладанием содержания более 40 %) и вредных примесей (СаО₂ – 3 % и SiO₂ 5 – 6 %) магнетиты без обогащения не пригодны для использования в качестве кондиционного огнеупорного сырья.

Ртуть

Государственным балансом запасов на территории Республики Башкортостан на 01.01.2019 г. запасы ртути учитываются в медноколчеданных рудах Подольского месторождения.

ООО «Башкирская медь» владеет правом на разработку этого месторождения. Добычи в 2018 г. не было. Месторождение подготавливается к промышленному освоению. Запасы ртуты кат. С₂ - 1936 т. Содержание ртуты в рудах Подольского месторождения составляет 20-30 г/т.

Тальк и тальковый камень

Промышленностью используются тальковые руды (в основном в молотом виде), содержащие свыше 35 % талька. Они подразделяются на талькиты (свыше 75 % талька) и тальковые камни (35-75 % талька), среди которых преобладают талькомагнезитовые камни. Месторождения талька в России разрабатываются открытым и подземным способами.

Государственным балансом запасов на территории республики на 01.01.2019 г. учитывается три месторождения талька и талькового камня с суммарными запасами кат. А+В+С₁ - 865 тыс. т (0,6 % от запасов РФ), С₂ - 47 тыс. т; забалансовые - 4 тыс. т.

ООО «Баштальк», согласно лицензии, ведет разработку Абдул-Касимовского и Кирыбинского месторождений талька. Добыча в 2018 году составила 13 тыс. т, тальк поставлялся на заводы г. Магнитогорска, Уфимский завод эластомерных материалов. Подготавливается к освоению Пугачевское месторождение талька.

*** Карбонатные породы для обжига на известь**

На 01.01.2019 в Республике Башкортостан учтены 23 месторождения карбонатных пород с запасами кат. А+В+С₁ - 176 148 тыс. т, кат. С₂ - 98 913 тыс. т, забалансовыми - 124 283 тыс. т.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, числятся 4 месторождения карбонатных пород с запасами кат. А+В+С₁ - 109 800 тыс. т, кат. С₂ - 92 756 тыс. т, забалансовыми - 92 170 тыс. т; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, - 19 месторождений с суммарными запасами кат. А+В+С₁ - 66 348 тыс. т, кат. С₂ - 6 157 тыс. т, забалансовыми - 32 113 тыс. т.

В 2018 году добыча известняков для обжига на известь осуществлялась на 4 месторождениях республики и составила 1 345 тыс. т.

Разработку и добычу ведут следующие недропользователи: ОАО «Учалинский ГОК» (месторождение известняков Юлдашевское), ОАО «Башкиравтодор» (Юго-Восточный участок Мурсалимкинское месторождения), ОАО «Сибайский горно-обогатительный комбинат» месторождение Худолозское. ООО «Ин.Рус.» месторождение Серафимовское, ООО ПК «Синтезхим», ведет разработку Центрального участка Мурсалимкинское месторождения известняков. В 2018 году недропользователь добычу карбонатного сырья не производил, запасы не изменились.

*** Кирпично-черепичное сырье**

На 01.01.2019 в Республике Башкортостан числится 162 месторождения кирпично-черепичного сырья с запасами кат. А+В+С₁ - 223 250 тыс. м³, кат. С₂ - 880 тыс. м³, забалансовыми - 10 969 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 35 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 31 648 тыс. м³, кат. С₂ - 4 711 тыс. м³, забалансовыми - 4 952 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение - 127 месторождений с запасами кирпично-черепичного сырья кат. А+В+С₁ - 191 602 тыс. м³, кат. С₂ - 93 169 тыс. м³, забалансовыми - 6 017 тыс. м³.

В 2018 году на баланс учет впервые поставлено месторождение кирпичных суглинков Новотавларово.

В 2018 году изменения запасов кирпично-черепичного сырья республики характеризуются приростом на 1 544 тыс. м³. Изменения запасов произошли в результате добычи (636 тыс. м³), потерь при добыче (28 тыс. м³), разведки (497 тыс. м³) и переоценки (1 711 тыс. м³).

Добыча кирпично-черепичного сырья производилась на 21 месторождении республики.

*** Песчано-гравийные материалы**

На 01.01.2019 г. в республике числятся 153 месторождения песчано-гравийных материалов с запасами: кат. А+В+С₁ - 384 845 тыс. м³, кат. С₂ - 332 722 тыс. м³, забалансовыми - 19 290 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 88 месторождений ПГМ с запасами кат. А+В+С₁ - 133 964 тыс. м³, кат. С₂ - 38 738 тыс. м³, забалансовыми - 1 066 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение, - 65 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 250 881 тыс. м³, кат. С₂ - 293 984 тыс. м³, забалансовыми - 18 224 тыс. м³.

В 2018 году запасы песчано-гравийных материалов республики увеличились на 18 216 тыс. м³. Добыча в 2018 году составила 3 390 тыс. м³.

Основные объемы добычи ПГМ отмечены на месторождениях: Чесноковское (702 тыс. м³), Кабаковское II (204 тыс. м³), Ново-Дежневское II (188 тыс. м³), Муллинское (171 тыс. м³), Мелеузовское (168 тыс. м³), Участок Зубовский (161 тыс. м³), Разбойный Перекат (160 тыс. м³), Участок Красный Яр (138 тыс. м³), Участок Конезаводской (130 тыс. м³), Участок Затон Восточный (90 тыс. м³), Сальзегутовское (87 тыс. м³), Татарский Сасыкуль (82 тыс. м³).

В результате завершенных поисково-оценочных и геолого-разведочных работ в 2017-2018 гг. впервые поставлены на баланс учет 8 месторождений ПГМ с суммарными запасами кат. А+В+С₁ - 12 330 тыс. м³, кат. С₂ - 1 502 тыс. м³, забалансовыми - 31 тыс. м³.

Кроме того, выполнены геолого-разведочные работы на участках недр разрабатываемых месторождений (доразведка) и получен прирост запасов кат. А+В+С₁ - 1 347 тыс. м³, забалансовых - 5 тыс. м³.

В то же время в процессе разработки участков недр выполнена эксплуатационная разведка и получен прирост промышленных запасов песчано-гравийных материалов на 6 месторождениях - 1 304 тыс. м³.

*** Карбонатное сырье для сахарной и целлюлозно-бумажной промышленности**

На 01.01.2019 г. в республике Башкортостан учитывается одно месторождение Тра-Тау карбонатного сырья. Балансовые запасы составляют кат. А+В+С₁ - 7 697 тыс. т. Месторождение числится в нераспределенном фонде недр. Запасы за 2018 год остались без изменения.

*** Керамзитовое сырье**

На 01.01.2019 в Республике Башкортостан числятся 13 месторождений керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ - 27 783 тыс. м³, кат. С₂ - 26 645 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтено 6 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 7 998 тыс. м³, кат. С₂ - 16 093 тыс. м³, в нераспределенном фонде недр - 7 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 19 785 тыс. м³, кат. С₂ - 10 552 тыс. м³.

По сравнению с 2017 годом число объектов балансового учета керамзитового сырья в Республике Башкортостан увеличилось с 12 до 13.

В 2018 год запасы керамзитового сырья на территории республики увеличились на 303 тыс. м³.

Изменения запасов произошли в результате добычи (35 тыс. м³), потерь при добыче (1 тыс. м³) и разведки (339 тыс. м³).

Добыча керамзитового сырья в 2018 году производилась на 2 месторождениях республики.

По результатам завершенных геолого-разведочных работ в 2018 году впервые поставлено на баланс месторождение Тарабердинский-1 с запасами керамзитовых глин кат. А+В+С₁ - 339 тыс. м³.

Природные облицовочные камни

В Республике Башкортостан учтены 19 месторождений облицовочных камней с суммарными запасами кат. А+В+С₁ - 12 668 тыс. м³, кат. С₂ - 10 804 тыс. м³, забалансовыми - 33 тыс. м³.

За 2018 год запасы кат. А+В+С₁ увеличились на 966 тыс. м³ за счет постановки на государственный учет 3 новых месторождений - Казаковского, Япрактинского, Южно-Семеновского. Запасы кат. С₂ увеличились на 6 934 тыс. м³ также за счет постановки на государственный учет 3 новых месторождений. Забалансовые запасы не изменились.

В распределенном фонде недр в группе разрабатываемых учитываются 9 месторождений с общими балансовыми запасами кат. А+В+С₁ - 11 212 тыс. м³ и кат. С₂ - 7 160 тыс. м³. В группе разрабатываемых, учитываются 3 месторождения: Мансуровское, Ташмурунское, Северо-Бускунское с общими балансовыми запасами кат. А+В+С₁ - 9 663 тыс. м³ и кат. С₂ - 32 тыс. м³.

В 2018 году добыча велась на 2 месторождениях - Мансуровском (87 тыс. м³) и Ташмурунском (26 тыс. м³). Камень месторождений представлен кислотостойким гранитом.

Подготавливаются к освоению 3 месторождения: Улузбиинское, Улянды-Кульское и Кадыш - с общими запасами кат. А+В+С₁ - 468 тыс. м³, кат. С₂ - 194 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр (не переданные в освоение) учитываются 10 месторождений облицовочных камней и участок Ташмурунского месторождения с суммарными балансовыми запасами кат. С₁ - 1 456 тыс. м³ и кат. С₂ - 3 644 тыс. м³; забалансовыми - 33 тыс. м³.

*** Пески для бетонов и силикатных изделий**

На 01.01.2019 г. в Республике Башкортостан числится 21 месторождение песков для бетонов и силикатных изделий с запасами кат. А+В+С₁ - 59 489 тыс. м³, кат. С₂ - 10 957 тыс. м³; забалансовыми - 720 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 11 месторождений песков; в нераспределенном фонде недр - 10 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ - 51 586 тыс. м³, кат. С₂ - 10 505 тыс. м³; забалансовыми - 406 тыс. м³.

В 2018 году суммарная добыча песков составила 411 тыс. м³.

В 2018 году добыча песков силикатных производилась на 9 месторождениях республики. Объемы добычи песков на месторождениях составили: Кулушевское - 163 тыс. м³, Кабаковское - 120 тыс. м³, Мадраловское - 50 тыс. м³, Гуймазинское - 30 тыс. м³, Нагаевское - 18 тыс. м³, Сахановское - 15 тыс. м³, Красный Яр-2 - 12 тыс. м³, Северо-Сальзигутовский участок Сальзигутовского месторождения - 2 тыс. м³, Красноярское - 1 тыс. м³.

Наибольшие объемы добычи песков силикатных в 2018 году значатся на Кулушевском месторождении, которое разрабатывается 2 недропользователями.

В 2018 году по решению суда восстановлено право пользования недрами по лицензии и запасы Сыркульского месторождения песков кат. А+В+С₁ – 333 тыс. м³, кат. С₂ – 165 тыс. м³ переданы на баланс недропользователя АНО ДПО «Дом природы».

* Пески строительные

В Республике Башкортостан на 01.01.2019 г. числятся 22 месторождения песков строительных с запасами кат. А+В+С₁ – 16 669 тыс. м³, кат. С₂ – 5 615 тыс. м³.

В распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых, учтены 14 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 10 682 тыс. м³, кат. С₂ – 3 508 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – 8 месторождений с запасами кат. А+В+С₁ – 5 987 тыс. м³, кат. С₂ – 2 107 тыс. м³.

Количество месторождений песков строительных в 2018 году в области увеличилось с 19 до 22.

В 2018 году движение промышленных запасов песков строительных в республике характеризуется приростом на 6 482 тыс. м³. Изменения запасов произошли в результате добычи, потерь при добыче, разведки и переоценки.

Добыча песков строительных в 2018 году осуществлялась на 4 месторождениях республики и составила - 41 тыс. м³. В результате завершённых геолого-разведочных работ в 2018 году получен прирост (4 013 тыс. м³), в том числе в результате доразведки (142 тыс. м³). На балансовый учет поставлены запасы песков строительных 3 месторождений.

* Пиррофиллитовое сырьё

Пиррофиллит – минерал, слоистый гидросиликат алюминия, встречается в виде листоватых, тонкопластинчатых, радиально-лучистых и зернистых агрегатов.

В промышленности может использоваться при производстве алюмосиликатных огнеупоров и большого ассортимента керамической продукции: облицовочной плитки, санитарно-технического фаянса, бытового, электроизоляционного фарфора и др.

На 01.01.2019 в Республике Башкортостан числится единственное месторождение пиррофиллитового сырья Российской Федерации. Балансовые запасы которого составляют, кат. А+В+С₁ – 612 тыс. т, кат. С₂ – 10 662 тыс. т.

Месторождение Куль-Юрт-Тау, числится в нераспределенном фонде недр и относится к группе не переданных к освоению.

В 2018 году добычные работы на месторождении не производились, балансовые запасы пиррофиллита остались без изменений.

Сланцы кровельные

На 01.01.2019 в Республике Башкортостан числятся 2 месторождения сланцев кровельных (Лысогорское и Ургунское) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 7 961 тыс. м³.

Лысогорское месторождение с запасами сланцев кат. А+В+С₁ – 5 249 тыс. м³ числится в распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых. Недропользователь ООО «Завод «Стройминерал» – осуществляет добычу сланцев открытым способом и поставляет продукцию в ООО «СтройМинерал».

За 2018 год недропользователем добыто 132 тыс. м³ сланцев кровельных, из них: – 112 тыс. м³ сланцев грубоволокнистых (потери при добыче составили 22 тыс. м³); – 20 тыс. м³ сланцев тонко- и средневолоконистых.

Ургунское месторождение серпентинита с запасами сланцев грубоволокнистых кат. А+В+С₁ – 2 712 тыс. м³ учтено в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение.

* Сырьё для минеральной ваты

В Республике на 01.01.2019 г. в нераспределенном фонде недр, в группе не переданное в освоение, учитывается Машакское месторождение базальтов с запасами кат. С₂ – 9 570 тыс. м³, или 28 039 тыс. т при плотности 2,93 т/м³.

За 2018 год запасы сырья для минеральной ваты в Республике Башкортостан не изменились.

Торф

На 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов в Республике Башкортостан учтены 404 торфяных месторождения, с запасами категорий А+В+С₁ – 59,3 млн т, С₂ - 13,724 млн. т, забалансовые запасы – 28 331 тыс. т. Добыча торфа в 2018 году по области составила 3 тыс. т.

Лечебные грязи

Государственным балансом запасов на 01.01.2019 г. в Республике учитываются четыре месторождения лечебных грязей. Суммарные балансовые запасы кат. А+В+С₁ составляют 773,985 тыс. куб. м. Добыча в 2018 году составила 0,436 тыс. куб. м (2,74 % от РФ).

В распределенном фонде недр учитывается четыре месторождения (торфяные грязи - Агашино, сапропелевые грязи - Озеро Сирянь-Туба, Озеро Безымянное-1, Озеро Культубак).

В нераспределенном фонде недр учитывается месторождение сапропелевых грязей Озеро Безымянное-2.

Пресные и минеральные подземные воды

На 01.01.2019 г. Государственным балансом запасов в Республике Башкортостан учитываются: 26 месторождений минеральных подземных вод. Запасы минеральных подземных вод по кат. А+В+С₁ составляют 4 725,1 м³/сут, кат. С₂ – 107,8 тыс. м³/сут.

Фактическая добыча (по данным статотчетности недропользователей) в 2018 году составила 186,224 м³/сут минеральных подземных вод.

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

3. Перспективы расширения минерально-сырьевой базы Республики Башкортостан

Благодаря удачному расположению на стыке основных структурных элементов – Русской платформы и Уральской складчатой системы, недра Республики Башкортостан богаты самыми разнообразными полезными ископаемыми. Всего на территории республики учтено около 3000 месторождений и проявлений полезных ископаемых, в том числе более 200 нефтяных и газоконденсатных месторождений, около десятка - бурого угля, 14 месторождений медноколчеданных руд, более двух десятков месторождений железных руд, многочисленные месторождения и проявления россыпного и рудного золота, месторождения и проявления бокситов, марганцевых руд, хромитов, горно-химического сырья (флюорит, барит, каменная соль, фосфориты, известняки для химической промышленности и для флюсов, магнезит), сырья для производства строительных материалов (кирпичные глины, песчано-гравийная смесь, цементные глины и известняки, камни строительные для производства высокопрочного и кислотостойкого щебня, камни облицовочные - известняки, граниты, диориты и др., стекольное сырьё), поделочных камней, в основном, яшм, керамического и огнеупорного сырья (пиррофиллит), агроруд (карбонатные породы для известкования почв, торф, сапропель). Но всё же основным источником доходов Башкирии является углеводородное сырьё.

Состояние изученности территории Республики Башкортостан геологоразведочными работами позволяет утверждать, что в пределах большинства структур (Южно-Татарский свод, Верхне-Камская, Благовещенская и Быско-Кунгурская впадины, Бирская седловина) перспективы выявления большеразмерных объектов структурного типа со значительными ресурсами категории С₃ практически исчерпаны.

Наряду с этим, в пределах восточной части Башкирского свода, на северо-востоке Юрюзанно-Сылвенской и юге Мраковской депрессий имеются обширные участки, где из-за сложных географических условий сейсморазведочные работы не проводились, но имеются перспективы подготовки структур с ресурсами категории С₃. Кроме того, перспективы открытия новых месторождений нефти в республике следует переориентировать на мелкие скопления углеводородов, рассеянные на территории платформенного Башкортостана и Предуральяского прогиба, где залежи отличаются наличием тектонических и литологических экранов и дизъюнктивных дислокаций. Литологические (неструктурные) залежи, главным образом рукавообразные, являющиеся образованиями палеорусел древних рек в терригенных отложениях девона и карбона, в последние годы оказались наиболее продуктивными. Для трассирования таких залежей следует сосредоточить сейсморазведочные работы с применением ПГР в северо-западной части Башкортостана. Следует отметить, что к неструктурным ловушкам углеводородного сырья может быть приурочено до трети нефтяных месторождений. Также небольшие объемы поисково-разведочных работ целесообразно выполнить в Предуральском прогибе, где перспективы нефтеносности связаны с известными продуктивными горизонтами среднего, верхнего карбона и нижней перми.

4. Основные проблемы в воспроизводстве и использовании минерально-сырьевой базы Республики Башкортостан

Основные проблемы отрасли:

- существующая минерально-сырьевая база республики была создана в предыдущий (доперестроечный) период, и по этой причине нуждается в геолого-экономической переоценке применительно к современным экономическим условиям и сложившейся конъюнктуре на внешнем и внутреннем рынках сырья;

- имеющиеся прогнозные ресурсы, как правило, были утверждены при проведении поисковых и геолого-съёмочных работ в доперестроечные годы, и нуждаются в корректировке применительно к современным экономическим условиям.

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

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. УФЫ

1. Общая характеристика хозяйственно-питьевого водоснабжения города

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Уфы осуществляется как из подземных, так и поверхностных источников. В 2019 г. доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляла 61 %.

По данным Интернет-ресурса «Уфаводоканал» система водоснабжения города Уфы включает семь водозаборов: шесть подземных инфильтрационных водозаборов (Южный, Северный, Изякский, Демский, Шакшинский, Кооперативная поляна) и один открытый речной водозабор (Северный Ковшовый). Производительность существующих водозаборов – 611 тыс. м³/сут. Современное водопотребление по данным программы комплексного развития водоснабжения и водоотведения г. Уфы не превышает 560 тыс. м³/сутки.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Уфы разведано и оценено 16 месторождений (участков) пресных подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 827,40 тыс. м³/сут.

Крупные месторождения для водоснабжения г. Уфы разведаны в 60-70-х годах и эксплуатируются по настоящее время без переутверждения их запасов, переоценка запасов проведена только по нераспределенному фонду недр. Эксплуатируются подземные воды четвертичного аллювиально-го водоносного горизонта.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт.,		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 том числе:			всего	в том числе:		
в РФН*	в НФН**			на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
9	7	827,4	184,236	184,003	0,233	22,2 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории г. Уфы суммарная добыча подземных вод составила 184,236 тыс. м³/сут, в т.ч. на эксплуатируемых 9 месторождениях – 184,003 тыс. м³/сут, на участках с неутвержденными запасами – 0,233 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 22,2 %.

Резервных источников водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций г. Уфа не имеет.

Основная часть запасов, утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Уфы, составляют запасы трех месторождений: Южноуфимское (Терегуловский участок), Максимовское, Изякское (Правобережный участок).

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Интенсивная эксплуатация подземных вод для г. Уфы осуществляется на месторождениях (участках) Терегуловский (водозабор Южный), Максимовское (водозабор Северный) и Изякское (водозабор Изякский). Водозаборы инфильтрационные, гидравлически связаны с поверхностными водами р. Уфы.

Все водозаборы работают в установившемся режиме. С началом эксплуатации водозаборов наблюдается снижение уровня на 0,80-2,80 м, понижений уровня ниже допустимых не отмечается. Доюбыча на водозаборах составляет 15%-46% от утвержденных запасов. Предпосылок к истощению запасов нет.

3. Характеристика качества подземных вод

По химическому составу грунтовые воды четвертичных отложений относятся к гидрокарбонатному кальциевому или гидрокарбонатному сульфатно-кальциево-магниевому типу. Анализ результатов исследований проб воды в отчетный год по водозаборах в целом свидетельствует о том, что качество воды по определяемым показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, кроме общей жесткости, минерализации. По ряду месторождений имеется несоответствие по качеству подземных вод, которое выражено в повышении общей жесткости, в меньшей степени по минерализации, содержанию железа и марганца, объясняемые естественными (природными) условиями формирования подземных вод.

Южный водозабор (Южноуфимское МПВ, Терегуловский УМПВ). Качество воды еще в начале эксплуатации не соответствовало питьевым нормам по общей жесткости (до 2,1 ПДК) и минерализации (до 1,6 ПДК). В результате интенсивной эксплуатации месторождения было отмечено повышение показателей за счет подтягивания минерализованных вод. Эксплуатируемый водоносный горизонт гидравлически связан с поверхностными водами р. Уфы и с ниже залегающими слабо минерализованными подземными водами. В 2019 г. по отдельным эксплуатационным скважинам общая жесткость достигала 3,9 ПДК, минерализация – 1,9 ПДК. Для уменьшения жесткости и минерализации в питьевой воде эксплуатация скважин с некондиционной водой производится в ограниченном режиме.

Северный (Максимовский) водозабор (Максимовское МПВ). Результаты контроля за качеством добываемых вод на водозаборе в целом свидетельствуют о том, что оно улучшилось относительно начала эксплуатации, благодаря снижению объема забора воды. Качество воды соответствует питьевым нормам, лишь по отдельным скважинам отмечается повышенная общая жесткость (до 1,9 ПДК) в меженный период. Для уменьшения жесткости в питьевой воде эксплуатация скважин с некондиционной водой производится в ограниченном режиме.

Водозабор Изякский (Изякское МПВ, Правобережный участок). За многолетний период эксплуатации ухудшение качества воды не наблюдается, в отдельных скважинах общая жесткость остается 1,3 ПДК.

Центральнокозарезовский (Затонский) водозабор (Козарезовское МПВ). Качество подземных вод еще в начале эксплуатации не соответствовало нормам по минерализации (до 1,2 ПДК), общей жесткости (до 2,1 ПДК), железу (до 2 ПДК). В настоящее время в виду ограниченного водоотбора качество незначительно улучшилось, но в меженные периоды по единичным скважинам минерализация достигает 2 ПДК, общая жесткость до 3,6 ПДК.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Загрязнение подземных вод ограничено локальными участками, непостоянно во времени и, в целом, на качестве вод, эксплуатируемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Уфы, не

сказывается. Участки с загрязненными подземными водами находятся в непосредственной близости от источников техногенного воздействия.

Загрязняющими компонентами являются соединения азота, натрия, хлориды, сульфаты, сухой остаток, железо, аммония, реже кадмий, ртуть, бериллий.

В северной части территории г.Уфы располагаются крупнейшие промышленные предприятия химии и нефтехимии, энергетики и машиностроения. Северная промзона является потенциальным источником загрязнения подземных и поверхностных вод (в частности, реки Шугуровка, ниже по течению которой расположен водозабор Южный).

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Уфы осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод рр. Уфа и Белая. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 61 %.

2. Гидродинамический режим уровня подземных вод зависит уровня поверхностных вод и количества отбираемой воды. В настоящее время все водозаборы работают в установившемся режиме. Сработки уровня на водозаборах не наблюдаются.

3. Подземные воды, используемые для водоснабжения города, характеризуются повышенным природным содержанием железа, марганца, жесткости и минерализации и пригодны для водоснабжения только после водоподготовки.

4. Проблемой водоснабжения населения г. Уфы является зависимость при эксплуатации от поверхностных вод, которые часто подвержены техногенному загрязнению.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

1. Общая характеристика водоснабжения

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Республики Башкортостан осуществляется преимущественно за счет использования подземных вод. Доля их использования в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 83 %.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Республики Башкортостан разведано и оценено 361 месторождение (участок) пресных подземных вод с суммарными утвержденными балансовыми запасами 2559,016 тыс. м³/сут. Более 39% месторождений находится в нераспределенном фонде недр.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
218	143	2559,016	661,456	564,901	96,555	22,1 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным стат. отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Республики Башкортостан, суммарная добыча подземных вод составила 661,456 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 564,901 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 218 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 96,555 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 22,1 %.

Водоснабжение населения практически всех городов республики обеспечивается за счет подземных источников, городов Уфа и Нефтекамск – с привлечением поверхностных источников.

На территории Республики Башкортостан для водоснабжения как крупных, так и мелких населенных пунктов основными используемыми для питьевых целей являются подземные воды четвертичных, неогеновых и пермских отложений. В Зауралье используются преимущественно подземные воды каменноугольных, девонских и силурийских зон экзогенной трещиноватости.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы, используемые для водоснабжения городов республики, инфильтрационные, расположены вдоль рек и водохранилищ. Практически на всех водозаборах сохраняется динамика сокращения водоотбора, водозаборы эксплуатируются в установившемся режиме, в связи, с чем гидродинамическое состояние стабильное.

На большинстве водозаборов инфильтрационного типа в 2019 г. отмечалось снижение уровня по сравнению с прошлым годом и началом эксплуатации. Возможной причиной снижения уровня может служить регулирование стока в реках водохранилищами, расположенными выше по руслу. Несмотря на понижение, максимальная глубина снижения уровня не достигала допустимого значения. Истощения запасов не прослеживалось.

Наибольшую нагрузку на гидродинамическое состояние подземных вод водоносного аллювиального горизонта оказывают водозабор Зирганский (водоснабжение гг. Стерлитамак и Салават), питьевой и промышленный водозаборы «БСК» (водоснабжение г. Стерлитамак). Результаты контроля за качеством добываемых вод на водозаборе в целом свидетельствуют о том, что оно не ухудшилось.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод на территории республики по основным определяемым показателям соответствует нормативным требованиям.

Подземные воды в целом на территории Республики Башкортостан характеризуются повышенным природным содержанием железа, марганца, минерализации и общей жесткости, реже кремния. Повышенное содержание железа достигает 19,7 ПДК, марганца - 9,4 ПДК, кремния - 1,6 ПДК, минерализация - 2,4 г/л, общая жесткость - 4,2 ПДК.

Наиболее крупными водозаборами, эксплуатирующими некондиционные подземные воды с повышенной общей жесткостью (до 4,3 ПДК) и минерализацией (до 2,4 ПДК) являются Терегуловский и Максимовский (МУП «Уфаводоканал» г. Уфа), Якшаевский (МУП «Октябрьскокоммунводоканал»), Исаковский (ООО «Чишмы-вода»), водозаборы г. Давлеканово (Южный и Курманкеевский).

По данным 2019 г. в районе Нуркеевского хозяйственного водозабора ООО «Водоканал г. Туймазы» и водозабора «Кирзаводской» Давлекановского МУП «ГорКомСервис» (ООО «АКВА-ДКС») под влиянием техногенных факторов (подтягивания некондиционных природных вод, промышленной и коммунальной деятельности) отмечается превышение ПДК по содержанию магния (до 1,6 ПДК), сульфатов (до 1,9 ПДК), сухого остатка (до 1,9 ПДК), общей жесткости (до 3,5 ПДК).

Повышенное содержание в водах железа и марганца отмечается в низовьях р.Белой в Дюртюлинском (Сергеевское месторождение) и Краснокамском районах (Патраковское, Сакловское месторождение). Содержание железа и марганца превышают на обоих участках Якшаевского месторождения.

В связи с природной некондиционностью подземных вод запасы для г. Давлеканово, г. Октябрьский и пгт. Чишмы утверждены с допусками по жесткости (11-20 мг-экв/л), сухому остатку (до 1,2 г/л), железу (0,5- 2,5 мг/л), марганцу (0,3-0,6 мг/л.) с учетом их доведения до норм ГОСТа (Санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии качества воды и зон санитарной охраны государственным санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам).

Необходимым условием для эксплуатации водозаборов на таких месторождениях является водоподготовка, включающая в себя обезжелезивание, умягчение, обеззараживание.

4. Характеристика участков загрязнения подземных

На фоне естественного качества подземных вод выделяются участки, где подземные воды испытывают техногенное загрязнение. В результате хозяйственной деятельности человека подземные воды подвержены загрязнению азотистыми соединениями. Интенсивность загрязнения аммония на водозаборах достигает 4,6 ПДК, нитратов до 8,8 ПДК.

В зоне деятельности нефтеперерабатывающих предприятий в подземных водах отмечаются превышения минерализации и общей жесткости, по содержанию загрязняющих веществ – хлоридов, нефтепродуктов, железа, бария, стронция, лития. Устойчивое техногенное загрязнение подземных вод от воздействия нефтепромыслов наблюдается в Туймазинском районе, где минерализация достигает 7,3 ПДК, а жесткость 8,2 ПДК.

Под влиянием промышленности и сельского хозяйства в подземных водах фиксируются повышенные концентрации сульфатов, нитратов, хлоридов.

В 2019 г. подтверждено загрязнение подземных вод загрязняющими веществами 1 класса опасности (бензол и ртуть) на территории г. Салават (нефтеперерабатывающее предприятие ОАО «Салаватнефтеоргсинтез») и г. Уфы (нефтеперерабатывающий завод Филиал «Башнефть-Уфанефтехим» ПАО АНК «Башнефть»).

Влияние разработки нефтяных месторождений и промышленных предприятий, в основном, приходится на одиночные водозаборные скважины в сельских населенных пунктах.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Республики Башкортостан осуществляется преимущественно за счет использования подземных вод (83 % в общем балансе водоснабжения).

2. Водозаборы работают в установившемся режиме, гидродинамическое состояние стабильное.

3. По основным определяемым компонентам подземные воды соответствуют нормативным требованиям. Исключение составляют повышенные содержания железа, марганца, кремниевой кислоты, общая жесткость и минерализация. Все превышения носят природный характер. Необходимым условием для их эксплуатации является водоподготовка. Она проводится не на всех водозаборах в связи с отсутствием оборудования.

4. Загрязнение ограничено локальными участками, которые находятся непосредственно в зоне влияния техногенных объектов, и непостоянно во времени. Максимальная нагрузка на гидрохимическое состояние подземных вод отмечается в пределах Туймазинского и Арланского месторождений, а также промышленных зон в г. Салават и г. Уфа. Загрязнению наиболее подвержены первые от поверхности водоносные горизонты - четвертичный, неоген-четвертичный и уфимский.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ Г. УФЫ

На территории г. Уфа развиты карстовый процесс, овражная эрозия и оползневой процесс.

Наиболее опасным из экзогенных геологических процессов на территории города является карстовый процесс. Провалы и локальные оседания могут чередоваться друг с другом и повторяться многократно на одном и том же месте или поблизости. Наблюдения за активностью карстово-суффозионных процессов и овражной эрозией производятся на участке Уфимского карстового косогора, на правом склоне долины р. Белая в Уфе.

По опыту работ отмечено, в последние годы на территории города происходит 2-3 карстовых провала, возможно небольших, по этой причине они остаются без внимания и ликвидируются силами местных жителей и коммунальных служб без сообщения в службы спасения. Основными факторами активизации экзогенных геологических процессов являются гидрометеорологические факторы, а в условиях города большую роль в активизации процессов играет техногенный фактор.

Одним из наиболее существенных факторов активизации карстово-суффозионных и склоновых процессов являются утечки из водонесущих коммуникаций. Доля этих утечек в питании подземных вод достигает 50%. Почти 80% случаев карстовых провалов в Уфе в той или иной мере связаны с утечками из водонесущих коммуникаций. Например, в 2019 г. вновь образовался провал на участке по ул. Интернациональной №№193,193/1,193/2. Активность процесса на участке была отмечена еще 25 ноября 2016 г. и весной 2017 г. Провал ликвидирован.

В ноябре 2018 г. произошла просадка грунта в микрорайоне «Нижегородка» на проезжей части улицы, рядом с частным жилым домом. Временно выведена из эксплуатации часть дороги, образовались трещины на стенах и отмостке жилого дома. Просадка грунта произошла под жилым домом в Демском районе г. Уфа. Разрушена отмостка бани, образовались трещины на фундаменте и стене жилого дома. Все перечисленные проявления активизировались на участках древних карстовых деформаций или участках развития карста и в разных районах территории г. Уфа.

Наиболее опасным в отношении последствий от активизации карста остаются участок по ул. Интернациональная д. 193 (все три дома переведены в аварийный фонд жилья), по ул. Уфимское шоссе, дом № 4. В результате инженерно-геологических обследований территории данных объектов, выявлено, что строительство указанных зданий производилось без противокарстовых мероприятий и без инженерных изысканий в контурах этих зданий, что является грубым нарушением действующего законодательства и требований нормативных документов.

Овражная эрозия в пределах Уфы представлена древними и современными ее проявлениями. Наиболее крупные овраги расположены между ул. Пушкина, Коммунистической и Октябрьской революции, по обоим берегам долины р. Сутолока. Помимо эрозионных, в зоне города имеются эрозионно-карстовые овраги, которые развиты по правым крутым склонам долины рр. Белая и Уфа. Наибольшее количество их находится между автодорожным мостом в микрорайоне «Затон» и Городским домом культуры. На Уфимском косогоре ежегодный прирост вершин оврагов при благоприятных метеоусловиях, составляет 1,7-3,0 м, при неблагоприятных условиях для активизации процессов - 0,2-0,3 м. В последнее время наблюдается отсыпка старых оврагов и активная застройка на их месте многоэтажными жилыми домами. В настоящее время на таких участках достраиваются ЖК «Уфимский кремль» и «Московский».

Оползневому процессу подвержены крутые склоны рр. Белая и Уфа, склоны в нижнем течении р. Сутолока и некоторых оврагов. Причины образования оползней: обрывистые склоны с частной застройкой (ул., ул. Бехтерева, Коммунистическая), подрезка склонов (строительство речного вокзала при впадении р. Сутолока в р. Белая), обводнение грунтов по поверхностям скольжения (пески и супеси) как грунтовыми, так и техногенными водами из многочисленных водонесущих коммуникаций. Оползневой процесс развит на участке Уфимского косогора. Активность на участке низкая, последняя активизация процесса зафиксирована в 2006 г. В настоящее время воздействие оползневой оползневой процесса можно наблюдать на искусственно подрезанных или возведенных склонах, на следующих объектах: Дом правительства, памятник Салавату Юлаеву, здание конгресс-холла «Таратау» территория ипподрома «Акбузат», гипермаркета «Лента» по ул. Сипайловской, строящаяся Набережная г. Уфа. Оползневому процессу подвержены не укрепленные насыпи автомобильных трасс. В 2017 г. было зафиксировано сползание грунта на трассах М-5 на участке Уфа-Чишмы и автомобильной развязке Жилино-Зинино.

ВЫВОД И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Уфа развиты карстовый процесс, овражная эрозия и оползневой процесс.

2. Большая часть Уфы подвержена негативному воздействию карстового процесса. Карстовый процесс наиболее распространены на участке Уфимский косогор – район вдоль берега реки белой от Затонского моста до Городского дворца культуры. В зоне потенциального воздействия находятся 9-этажные жилые дома по ул. Интернациональная, д. 193, Уфимское шоссе, д. 4, и в районе Башдрамтеатра, памятник борцам революции, здание больницы №2, ряд корпусов завода УППО, проезжая часть ул. Рихарда Зорге, жилой комплекс «Четыре сезона».

3. Овражная эрозия в пределах г. Уфа развита по правобережью рр. Уфа, Белая и долины р. Сутолока. В зоне потенциальной опасности расположены все здания и сооружения, возведенные на участках отсыпанных оврагов, недавно воздвигнутые жилые комплексы «Уфимский кремль», «Московский».

4. В г. Уфа оползневой процесс развит на подрезанных и искусственно возведенных склонах. В зоне потенциального воздействия Дом правительства, памятник Салавату Юлаеву, здание конгресс-холла «Таратау» территория ипподрома «Акбузат», гипермаркета «Лента» по ул. Сипайловской.

5. Для защиты территорий, подверженных карстовому процессу 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.

6. Для защиты от негативных последствий на территориях подверженных овражной эрозии следует применить мероприятия по предотвращению и стабилизации этого процесса: строительство водоулавливающих, водоудерживающих 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).

7. Для снижения ущерба от негативных воздействий оползневого процесса необходимы следующие мероприятия: закрепление грунтов (армирование горных пород, цементация трещин для придания горным породам в обнажениях монолитности и устойчивости); устройство удерживающих сооружений и конструкций (подпорные стены, свайные конструкции и столбы, анкерные и нагельные крепления, поддерживающие стены; агролесомелиорация (посев многолетних трав, посадка специальных сортов деревьев и кустарников в сочетании с посевом многолетних трав); регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки территории и устройства системы поверхностного водоотвода (нагорные канавы, сеть магистральных и боковых лотков и кюветов, сброс воды из бессточных понижений).

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

В пределах Республики Башкортостан развиты карстовый и оползневой процессы, а также овражная эрозия.

Карстовый процесс – наиболее опасный вид ЭГП, пораженность им территории Республики составляет ~31%. Наибольшее воздействие на населенные пункты РБ оказывает сульфатный его тип. Наиболее часто современные провалы и воронки возникают около и в пределах древних карстовых форм рельефа. Установлено, что не менее чем в 40 пунктах Башкортостана проявления карста в виде провалов наблюдались непосредственно в пределах их селитебных зон и нередко сопровождалось деформациями зданий и авариями на инженерных сооружениях. Всего же в РБ почти в 400 населенных пунктах возможно проявления карста на поверхности. Активное проявление карстового процесса в настоящее время отмечено в Аскинском, Аургазинском, Кармаскалинском,

Мишкинском, Бирском, Благовещенском, Уфимском, Иглинском районах. В последние годы образовавшиеся провалы характеризуются большими по площади и объему их образования. Так в 2017 г. произошел провал в с. Новокулево Кармаскалинского района. Размеры провала: диаметр - 40 м, глубина - 11 м. В мае 2018 г. образовался карстовый провал в г. Благовещенск на участке жилого дома (диаметр провала - 12 м, глубина - 9 м). В апреле 2019 г. в Чишминском районе произошел провал в садовом участке СНТ «Акманай», который имел размеры на поверхности 6×12 м, глубину - 7 м.

Оползневой процесс в меньшей степени воздействует на населенные пункты РБ, между тем масштабы отдельных его проявлений также могут приводить к аварийным ситуациям и сопровождаться значительным материальным ущербом. Степень пораженности проявлениями современного оползневого процесса, несмотря на большую их встречаемость, в сравнении с древними, очень низкая. На единичных участках равнинного Зауралья она может достигать 0,6%, а в равнинном Предуралье - 2%. В горных районах она обычно не превышает 0,1%, а на плато оползни практически не развиты. В настоящее время оползневой процесс активизируется на участках с подрезанными и искусственно возведенными склонами. Наиболее опасным остается Шакшинский оползневой участок в Иглинском районе.

Овражная эрозия по активности развития представлена современными и древними формами ее проявления. Первые (промоины и овраги) – активно развиваются в настоящее время, вторые (ложбины, балки и лога) – приостановили на современном этапе свое развитие. Наивысшая интенсивность распространения и активность развития проявлений современных эрозионных склоновых форм рельефа, как и древних, при прочих равных условиях, наблюдаются в областях максимальных новейших поднятий, причем в Предуралье и в Зауралье встречаемость оврагов, кроме того, имеет еще тенденцию увеличения с севера на юг, от лесных и лесостепных районов к степным. Наиболее активно развиты процессы в Кармаскалинском, Аургазинском, Стерлибашевском, Ермекеевском, Бижбулякском, Туймазинском, Бакалинском, Шаранском, Дюртюлинском, Бураевском и др. районах, в Зауралье – в Учалинском, Хайбуллинском районах. Годовой прирост оврагов в зависимости от гидрометеорологических факторов и литологического состава пород различный. Так, на участках в Туймазинском районе годовой прирост оврагов составляет 0,3-1,2 м, в Бакалинском районе - 0,1- 19,0 м.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах Республики Башкортостан развиты карстовый и оползневой процессы, а также овражная эрозия.

2. Активное проявление карстового процесса в настоящее время отмечается в Аскинском, Аургазинском, Кармаскалинском, Мишкинском, Бирском, Благовещенском, Уфимском, Иглинском районах. Воздействию карстового процесса подвержены с. Мишкино Мишкинского района, с. Сахаево Кармаскалинского района, д. Зинино Уфимского района, д. Старобурново Бирского района, г. Благовещенск, г. Бирск и г. Уфа.

3. Фиксируются локальные проявления оползневого процесса в с. Шакшинка Иглинского района.

4. В Республике Башкортостан овражная эрозия распространена на Уфимском косогоре и в Туймазинском, Бакалинском районах.

5. Для защиты территорий, подверженных карстовому процессу, 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.

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

7. В целях защиты от овражной эрозии рекомендуется регулирование поверхностного стока, укрепление берегов, создание механического сопротивления движению земляных масс (устройство подпорных стенок); агролесомелиорация (посев многолетних трав, посадка кустов и специальных сортов деревьев).