

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

Республика Дагестан входит в состав Северо-Кавказского федерального округа (СКФО)

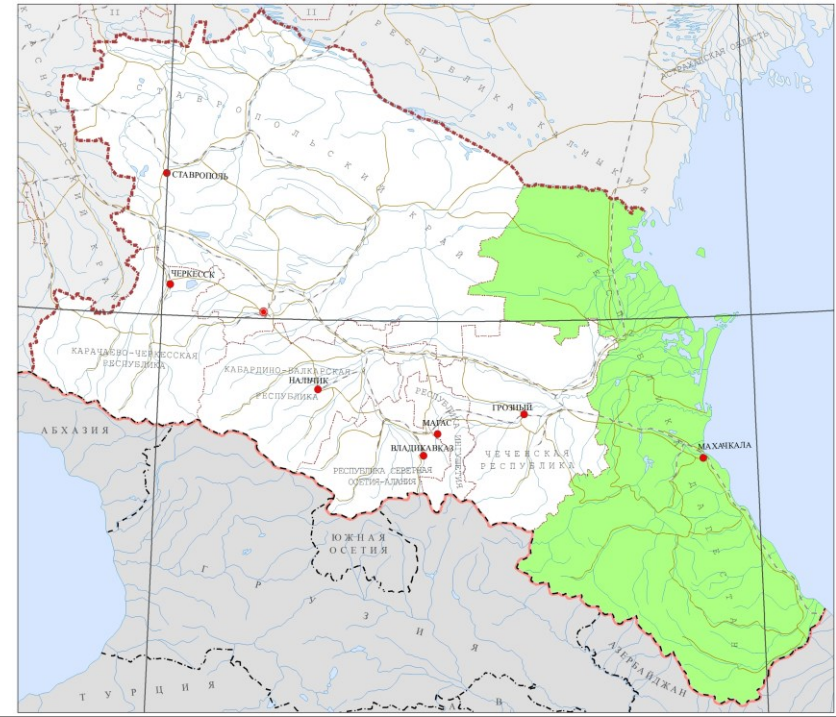
Население – 3 110,858 тыс. чел.

Территория – 50,27 тыс. км²

Административный центр республики – г. Махачкала (603,518 тыс. чел.)

По данным сайта: <http://www.gks.ru> на 01.01.2020 г.

Рис. 1. Схема размещения Республики Дагестан на территории Северо-Кавказского федерального округа



Глава Республики Дагестан

Васильев Владимир Абдуалиевич

Тел.: (8722) 51-76-53, 51-76-59;

Тел. пресс-службы: (8722) 67-87-90

Адрес: 367005, г. Махачкала,

пр-кт Р. Гамзатова, д. 1

E-mail: raa49@mail.ru;

prd.press@yandex.ru

Веб-сайт: <http://president.e-dag.ru/>

Начальник Отдела геологии и лицензирования по Республике Дагестан (Дагестаннедра) –

Юсуфов Руслан Джаббарович. Адрес: 367010, г. Махачкала, пр. Имама Шамиля, 76А;

тел.: (8722) 61-00-77; e-mail: dagnedra@rosnedra.gov.ru; веб-сайт: <http://skfo.rosnedra.gov.ru/>

Структура валового регионального продукта Республики Дагестан (<http://www.gks.ru>)



2. Состояние и использование минерально-сырьевой базы¹

Основные полезные ископаемые Республики Дагестан

Углеводородное сырье							
Полезное ископаемое (ед. измерения)	НСР ²	A+B ₁ +C ₁	B ₂ +C ₂	Добыча в 2018 г.	Н. доб. ³	D ₀	D ₁ +D ₂
Нефть (млн т)	119,900	8,675	1,863	0,155	40,883	32,955	35,524
Свободный газ (млрд м ³)	293,800	67,999	36,880	0,137	31,110	219,442	-61,631
Конденсат (млн т)	15,900	3,321	3,323	0,002	2,196	-	7,060

Твердые полезные ископаемые				
Полезное ископаемое (ед. измерения)	A+B+C ₁	C ₂	Забалансовые запасы	Добыча в 2018 г.
Медь (тыс. т)	1038,5	135,5	55,5	-
Золото (т)	7,658	1,435	0,012	-
Цинк (тыс. т)	24,6	59,8	-	-
Камни пильные (тыс. м ³)	18 191,0	48,0	1041,0	148,0
Кварцевые песчаники (стекольное сырье) (млн т)	57,05	18,03	-	-

Крупнейшие месторождения Республики Дагестан

Углеводородное сырье					
Месторождение	Полезное ископаемое (ед. измерения)	A+B ₁ +C ₁	B ₂ +C ₂	Добыча в 2018 г.	Недропользователь
Димитровское	Газ свободный (млрд м ³)	41,702	18,070	0,118	АО «Дагнефтегаз»
	Нефть (млн т)	2,226	-	0,005	

Твердые полезные ископаемые						
Месторождение	Пол.иск. (ед. измерения запасов, содержание)	A+B+C ₁	C ₂	Среднее содержание	Добыча в 2017 г.	Недропользователь
Кизил-Дере	Медь (тыс. т, %)	1038,5	135,5	2,14	-	Н/Ф
	Цинк (тыс. т, %)	24,6	59,8	2,19	-	
	Серебро (т, г/т)	231,8	51,5	4,77	-	
	Золото (т, г/т)	7,66	1,44	0,16	-	
Дербентское I	Камни пильные (млн м ³)	10,34	-	-	0,028	ПК ДКСМ
Серное	Кварцевые песчаники (стекольное сырье) (млн т)	57,05	18,03	94,0 - SiO ₂ 1,32 - Fe ₂ O ₃	-	ОАО "ТОК"Серное"

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».

² НСР – Начальные суммарные ресурсы на 01.01.2009 г.

³ Н. доб. – Добыча с начала разработки.

Углеводородное сырье

Нефть

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (нефть) на 01.01.2019 в Республике Дагестан учтено 41 месторождение (21 нефтяное, 4 газонефтяных, 16 нефтегазоконденсатных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 8,553 млн т, на разведываемых кат. С₁ – 0,122 млн т, всего (кат. А+В₁+С₁ – 8,675 млн т). Неразбуренные извлекаемые запасы нефти кат. В₂ (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют 1,487 млн т, на разведываемых кат. С₂ – 0,376 млн т, всего (кат. В₂+С₂ – 1,863 млн т).

В распределенном фонде недр учтено кат. А+В₁ – 8,156 млн т, кат. С₁ – 0,082 млн т (95,36 % разрабатываемых и 67,21 % разведываемых запасов в республике), кат. В₂ – 1,295 млн т, кат. С₂ – 0,220 млн т (87,09 и 58,51 % соответственно).

Нефть на месторождениях в Республике Дагестан различна по плотности, вязкости, содержанию парафинов, серы, смол и асфальтенов. На долю особо легкой (до 0,830 г/см³) приходится 75,47 % извлекаемых запасов кат. А+В₁+С₁; легкой (0,831–0,850 г/см³) – 13,50 %; средней плотности (0,851–0,870 г/см³) – 9,15 %; тяжелой (0,871–0,895 г/см³) – 1,22 %.

В распределенном фонде недр на 01.01.2019 учтены 36 месторождений (34 разрабатываемых и 2 разведываемых); в нераспределенном фонде – 5 месторождений (4 в разрабатываемых и 1 в разведываемых).

В разрабатываемых в Республике Дагестан на 01.01.2019 учтены 38 месторождений с извлекаемыми запасами кат. А+В₁ – 8,553 млн т, кат. В₂ – 1,487 млн т; в разведываемых – 3 с извлекаемыми запасами кат. С₁ – 0,122 млн т, кат. С₂ – 0,376 млн т.

В 2018 году в Республике Дагестан добыто 0,155 млн т нефти, что на 0,001 млн т, или 0,64 %, меньше, чем в 2017 году. В том числе ПАО «НК «Роснефть-Дагнефть» добыто 0,138 млн т (89,03 %), АО «Дагнефтегаз» – 0,014 млн т (9,03 %), ООО «Энерго-Холдинг» – 0,003 млн т (1,94 %).

Газы горючие

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (газы горючие) на 01.01.2019 в Ресулике Дагестан учтены 20 месторождений (1 газовое, 1 газонефтяное, 7 газоконденсатных и 11 нефтегазоконденсатных) с разбуренными технологическими извлекаемыми запасами свободного газа (включая газ газовых шапок) на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 64,335 млрд м³, на разведываемых кат. С₁ – 3,664 млрд м³ (всего кат. А+В₁+С₁ – 67,999 млрд м³). Неразбуренные извлекаемые запасы газа (оцененные) на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ – 33,891 млрд м³, на разведываемых кат. С₂ – 2,989 млрд м³ (всего кат. В₂+С₂ – 36,880 млрд м³).

Промышленная газоносность установлена в палеогеновых, меловых, юрских и триасовых отложениях.

В распределенном фонде недр учтено кат. А+В₁ – 62,222 млрд м³, кат. С₁ – 3,568 млрд м³ (96,72 % разрабатываемых и 97,38 % разведываемых запасов республики), кат. В₂ – 33,880 млрд м³, кат. С₂ – 2,776 млрд м³ (99,97 и 92,87 % соответственно).

В 2018 году в Республике Дагестан добыто 0,137 млрд м³ свободного газа, что на 0,032 млрд м³, или 18,93 %, меньше, чем в 2017 году.

Извлекаемые запасы растворенного газа учтены на 36 месторождениях кат. А+В₁ – 2,014 млрд м³, кат. С₁ – 0,036 млрд м³ (всего кат. А+В₁+С₁ – 2,050 млрд м³), кат. В₂ – 0,267 млрд м³, кат. С₂ – 0,121 млрд м³ (всего кат. В₂+С₂ – 0,388 млрд м³).

Добыча растворенного газа в 2018 году составила 0,029 млрд м³ (на 0,001 млрд м³, или 3,57 %, больше, чем в 2017 году).

Конденсат

Государственным балансом запасов полезных ископаемых (конденсат) на 01.01.2019 в Республике Дагестан учтены 19 месторождений (7 газоконденсатных и 12 нефтегазоконденсатных) с технологическими извлекаемыми запасами конденсата: на разрабатываемых месторождениях кат. А+В₁ – 2,131 млн т, на разведываемых кат. С₁ – 1,190 млн т (всего кат. А+В₁+С₁ – 3,321 млн т). Неразбуренные извлекаемые запасы конденсата (оцененные)

на разрабатываемых месторождениях составляют кат. В₂ – 2,758 млн т, на разведываемых кат. С₂ – 0,565 млн т (всего кат. В₂+С₂ – 3,323 млн т).

В распределенном фонде недр учтено кат. А+В₁ – 2,027 млн т, кат. С₁ – 1,190 млн т (95,12 % разрабатываемых и 100 % разведываемых запасов республики), кат. В₂ – 2,758 млн т, кат. С₂ – 0,555 млн т (100 и 98,23 % соответственно).

Залежи конденсатсодержащего газа установлены в триасовых, юрских и меловых отложениях.

В 2018 году в Республике Дагестан добыто 0,002 млн т конденсата (на уровне 2017 года), потерь нет.

Медь

На 01.01.2019 г. на территории Республики Дагестан государственным балансом запасов учтено единственное месторождение меди – Кизил-Дере медноколчеданного типа, локализованное в Приводораздельной металлогенической зоне. Месторождение числится в нераспределенном фонде недр. Разведанные запасы кат. А+В+С₁ составляют 1038,5 тыс. т меди; предварительно оцененные кат. С₂ - 135,5 тыс. т; забалансовые - 55,5 тыс. т. Среднее содержание меди в рудах месторождения составляет 2,14 %. В рудах присутствуют цинк, серебро и золото. За 2018 г. запасы месторождения не изменились.

Цинк

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан в нераспределенном фонде недр учитывается медноколчеданное месторождение Кизил-Дере с запасами цинка кат. С₁ - 24,6 тыс. т (3,1 % от запасов округа) и кат. С₂ - 59,8 тыс. т.

В 2019 г. добыча не велась, запасы не изменились.

Золото

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан числится одно комплексное коренное месторождение Кизил-Дере. Запасы золота по состоянию на составляют: кат. А+В+С₁ - 7658 кг, кат. С₂ -1435 кг и забалансовые - 12 кг. Месторождение Кизил-Дере числится в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение. За 2018 год запасы месторождения не изменились.

Серебро

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан в нераспределенном фонде недр серебро учитывается в рудах медноколчеданного месторождения Кизил-Дере. Балансовые запасы серебра кат. С₁ - 231,8 т, кат. С₂ – 51,5 т, забалансовые – 30,6 т при среднем содержании 4,77 г/т серебра. За 2018 год запасы месторождения не изменились.

Кадмий

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан в нераспределенном фонде недр (в группе не переданных в освоение) учтены запасы кадмия (С₁ – 41,7 т, С₂ – 95,1 т) медноколчеданных руд месторождения Кизил-Дере. За 2018 г. запасы не изменились.

Рассеянные элементы (селен и индий)

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан запасы селена категории А+В+С₁ – 2,26 тыс. т (5,3 % от общероссийских), категории С₂ – 0,385 тыс. т и индия категории А+В+С₁ – 3,1 т, категории С₂ – 11,2 т учитываются в рудах медноколчеданного месторождения Кизил-Дере, которое числится в нераспределенном фонде недр, в группе не переданных в освоение. Оба компонента являются попутными. Среднее содержание селена в рудах - 47,6 г/т, индия - 2,76 г/т. За 2018 г. запасы не изменились.

Сера в серноколчеданных и комплексных рудных месторождениях

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан балансовые запасы серы учитываются в медноколчеданном месторождении Кизил-Дере нераспределенного фонда недр. Запасы серы категории В+С₁ – 14 017 тыс. т (42 % от запасов округа), категории С₂ – 2570 тыс. т, забалансовые – 3155 тыс. т. Запасы предназначены для подземной отработки. В 2018 г. добыча не велась, запасы не изменились.

Гипс и ангидрит

В Республике Дагестан на 01.01.2019 г. ООО "Фирма "Экран" владеет лицензией (МАХ 01119 ТЭ, 27.08.2009 г. - 31.08.2029 г.) на добычу строительного гипса Архитского

месторождения с запасами кат. А+В+С₁ 2 892 тыс. т. С 2013 г. работы на месторождении не проводились в связи с приостановлением действия лицензии. Запасы остались без изменений.

Геологоразведочные работы на гипс и ангидрит в 2018 году не проводились.

Минеральные краски

В нераспределенном фонде недр Республики Дагестан учтено Талгинское месторождение глинистого типа с запасами категории С₁ – 29 тыс. т. Качество охр низкое, соответствующее маркам О-3, О-4. Цвет желтый, содержание Fe₂O₃ - 11-42 %; маслосмолность составляет 24-33 %, укрывистость – 36-151 г/м².

Камни пильные

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан учтены 9 месторождений известняка и известняка-ракушечника с суммарными запасами пильных камней кат. А+В+С₁ – 18,191 млн м³ (5,1 % от общероссийских), кат. С₂ – 0,048 млн м³, забалансовыми – 1,041 млн м³.

В распределенном фонде недр в группе разрабатываемых числятся 7 месторождений (5 – известняка, 2 – известняка-ракушечника) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 16,534 млн м³, кат. С₂ – 0,048 млн м³, забалансовыми – 1,041 млн м³. В 2018 г. было добыто 148 тыс. м³ (18,9 % от общероссийской добычи) сырья для производства пильных камней.

Месторождение известняка-ракушечника Дербентское I (*участок Октябрьский*) разрабатывает недропользователь ПК ДКСМ. В 2018 г. на месторождении добыто 28 тыс. м³ сырья.

Первомайское месторождение в 2018 г. разрабатывали 4 недропользователя – ПК ДКСМ, ООО «Диана», ООО «Пирит», ООО «Дагстром». Суммарная добыча за год составила 78 тыс. м³ известняка-ракушечника.

Объемы добычи на других месторождениях за 2018 г.: на Цуршурском (ИП Алиев К. М. и ИП Сайгидов М. С.) – 9 тыс. м³, на Санги-Махинском (ИП Курбанов А. О., ИП Алиев И. Б., ИП Салаватов Т. М.) – 24 тыс. м³, на Верхне-Лабкомахинском (ИП Сулейманова Х. С.) – 8 тыс. м³, на Авайнкалинском (ООО «ТКЦ-Газ») – 1 тыс. м³.

В нераспределенном фонде недр учитываются 2 месторождения (Акушинское и Рукельское) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 1,657 млн м³.

Формовочные материалы

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение учтены 2 месторождения формовочных песков - Капчугайское и Экибулакское с суммарными запасами кат. А+В+С₁ -38 401 тыс. т и кат. С₂ – 21 783 тыс. т.

В 2018 г. геологоразведочные работы на формовочные материалы в республике не проводились.

Природные облицовочные камни

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан учитываются 3 месторождения облицовочных камней (известняка) для блоков (Цуршурское, Шамшаарское и Родниковое) с суммарными запасами кат. А+В+С₁ – 1332 тыс. м³ и кат. С₂ – 1280 тыс. м³. Добыча камня в 2018 г. не проводилась, запасы не изменились.

Разрабатываются 2 месторождения. ПК «Губден» разрабатывает Шамшаарское месторождение известняка-ракушечника. Цуршурское месторождение известняка разрабатывается двумя недропользователями: ИП Алиевым К. М. и ИП Сайгидовым М. С.

Родниковое месторождение мраморизованного известняка с запасами кат. А+В+С₁ – 695 тыс. м³ и кат. С₂ – 1280 тыс. м³ учитывается в нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение.

Стекольное сырье

На 01.01.2019 г. в Республике Дагестан учтено крупное по запасам Серное месторождение кварцевых песчаников с запасами кат. А+В+С₁ – 57,05 млн т и кат. С₂ – 18,03 млн т. Месторождение подготавливает к освоению ОАО «ГОК «Серное». В 2018 г. добыча недропользователем не велась.

ООО «Кварц-2014» владеет правом на разведку и добычу кварцевых песчаников на участке Новохушетский. ООО «Международный выставочный центр» владеет правом на геологическое изучение, разведку и добычу стекольных песков на участке Ачи-Су.

Территориальным балансом запасов по Республике Дагестан учитывается также Карабудахкентское месторождение кварцевых песчаников с запасами кат. С₁ – 1637 тыс. т. Месторождение не учитывается государственным балансом запасов, так как оно не прошло государственную экспертизу.

*** Керамзитовое сырье**

На 01.01.2019 в Республике Дагестан числятся 2 месторождения керамзитового сырья с запасами кат. А+В+С₁ – 4 959 тыс. м³ (Агачаульское и Кизилюртовское). Месторождения учтены в распределенном фонде недр, в группе разрабатываемых.

В распределенном фонде недр республики числятся запасы керамзитовых глин кат. А+В+С₁ – 3 344 тыс. м³; в нераспределенном фонде недр – нераспределенные запасы Агачаульского месторождения (кат. А+В+С₁ – 1 615 тыс. м³).

За 2018 год запасы керамзитовых глин в республике уменьшились на 19 тыс. м³ в результате добычи (потерь при добыче нет).

Недропользователь ООО «Керамзит» разрабатывает участок Агачаульского месторождения керамзитовых глин. В 2018 году недропользователем добыто 2 тыс. м³ сырья.

Недропользователь ООО «Кизилюртовский завод керамзитового гравия» ведет разработку керамзитовых глин Кизилюртовского месторождения. В 2018 году недропользователем добыто 17 тыс. м³ сырья.

В 2018 году по инициативе недропользователя ООО «Керамзит» в нераспределенный фонд недр республики переданы запасы керамзитовых глин кат. А+В+С₁ – 1 298 тыс. м³.

Строительные камни

В Республике Дагестан на 01.01.2019 г. государственным балансом запасов учтены 7 месторождений строительных камней с суммарными запасами категории А+В+С₁ – 10 001 тыс. м³, в том числе 2 разрабатываемых месторождения – Талгинское и Эльдамское – с суммарными запасами категории А+В+С₁ – 2 735 тыс. м³.

Эльдамское месторождение известняков разрабатывается ООО «Эльдама». Суммарные балансовые запасы месторождения составляют кат. А+В+С₁ - 2 326 тыс. м³. Добыча в 2018 г. не велась.

Талгинское месторождение разрабатывается МУП «Махачкала-Талги-Карьер». Суммарные балансовые запасы месторождения составляют кат. А+В+С₁ - 409 тыс. м³. Добыча в 2018 г. не велась.

В нераспределенном фонде недр в группе не переданных в освоение учитываются 5 месторождений (Избербашское II (*участок №1*), Карабудахкентское, Таркитаусское, Туралинское, Хучнинское) с суммарными запасами категории А+В+С₁ – 7 266 тыс. м³.

В 2018 г. геолого-разведочные работы в республике не проводились.

Подземные воды

Питьевые и технические

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

Минеральные подземные воды

Государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации на 01.01.2019 г. по Республике Дагестан учитывается 8 месторождений минеральных подземных вод с балансовыми запасами 5 тыс. м³/сут. Из них к распределенному фонду относится 4 месторождения, в пределах которых в 2018 г. действовало 5 лицензий. Установленная по лицензиям добыча в 2018 г. – 1337 м³/сут, фактическая (по данным статистической отчетности недропользователей) – 126 м³/сут.

Изменения в Государственном балансе запасов минеральных подземных вод произошли за счет переоценки запасов Манас-Туралинского месторождения.

3. Перспективы развития минерально-сырьевой базы

Развитие минерально-сырьевой базы Республики Дагестан связано с изучением и освоением имеющихся и перспективных видов рудного и нерудного сырья.

Углеводородное сырье. Степень разведанности начальных суммарных ресурсов нефти в Республике Дагестан на 01.01.2019 составляет 41,33 %, степень выработанности разбуренных запасов – 82,50 %. Ресурсы (кат. Д₀) учтены на 17 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, и невоскрытых пластах 4 месторождений: всего – 99,691 млн т геологические и 32,955 млн т извлекаемые.

Суммарные прогнозные ресурсы нефти кат. Д₁ + Д₂ составляют 35,524 млн т.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов конденсата на 01.01.2019 в Республике Дагестан составляет 34,70 %, степень выработанности разбуренных извлекаемых запасов – 39,80 %. Данных о ресурсах конденсата (кат. Д₀) в Республике Дагестан на 01.01.2019 нет. Прогнозные ресурсы конденсата кат. Д₁+Д₂ составляют 7,060 млрд м³.

Степень разведанности начальных суммарных ресурсов свободного газа в Республике Дагестан на 01.01.2019 составляет 33,73 %; степень выработанности разбуренных запасов – 31,39 %. Ресурсы кат. Д₀ учтены на 23 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению, и невоскрытых пластах 2 разведываемых месторождений, всего – 219,442 млрд м³. В 2018 году списаны ресурсы свободного газа (кат. Д₀) в количестве 6,547 млрд м³ на площади Западная Избербашская в связи с открытием одноименного месторождения. Прогнозных ресурсов по Республике нет.

Медь. По состоянию на 01.01.2019 г. сборником прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2 объекта с прогнозными ресурсами меди медноколчеданного типа с суммарными прогнозными ресурсами категории Р₂ – 500 тыс. т, категории Р₃ – 1000 тыс. т.

Золото. По состоянию на 01.01.2019 г. сборником прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2 объекта с прогнозными ресурсами коренного золота золото-сульфидного типа с суммарными прогнозными ресурсами категории Р₁ – 15 т, категории Р₂ – 60 т.

Стекольные пески. По состоянию на 01.01.2019 г. сборником прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (участок Салтабак) с прогнозными ресурсами стекольных песков с прогнозными ресурсами категории Р₂ – 3200 тыс. т.

Цеоциты. По состоянию на 01.01.2019 г. сборником прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2 объекта с прогнозными ресурсами цеолитов вулканогенно-осадочного типа с суммарными прогнозными ресурсами категории Р₁ – 49,308 млн т, категории Р₂ – 69,47 млн т.

Доломиты. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (Гочатлинский участок) с прогнозными ресурсами доломитов с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 4,73 млн т.

Кварцевые пески. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (Узекская площадь) с прогнозными ресурсами кварцевых песков с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 10,827 млн т.

Ракуша морская. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 11 объектов с прогнозными ресурсами ракушки морской с суммарными прогнозными ресурсами категории Р₁ – 524,3 тыс. м³ + 11 млн т.

Кварцевые песчаники. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2 объекта с прогнозными ресурсами кварцевых песчаников с суммарными прогнозными ресурсами категории Р₂ – 3,2 млн т.

Долериты. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (Ахвай-Хурайский участок в пределах Курдильской площади) с прогнозными ресурсами долеритов с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 30,8 млн т, категории Р₂ – 10,3 млн т.

Полевошпатовое сырье. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (участок Тырныауз-су) с прогнозными ресурсами полевошпатового сырья с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 454 тыс. т.

Известняки для цементной промышленности. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 1 объект (Сармаковской месторождение, блок 3) с прогнозными ресурсами известняков для цементной промышленности с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 38 млн т.

Облицовочные камни. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 2 объекта с прогнозными ресурсами облицовочных камней, в том числе биотитовых роговиков с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 968 тыс. м³, пироксен-плагиоклазовых роговиков с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 287 тыс. м³, гранитов с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 4 025,3 тыс. м³.

Вулканомиктитовые песчано-гравийные отложения. По состоянию на 01.01.2019 г. дополнительным выпуском сборника прогнозных ресурсов твердых и твердых горючих (уголь) полезных ископаемых Российской Федерации учитывается 3 объекта с прогнозными ресурсами вулканомиктитовых песчано-гравийных отложений с прогнозными ресурсами категории Р₁ – 78 млн м³, категории Р₂ – 2,6 млн м³.

Стронций. При соответствующей конъюнктуре (возрастания спроса и цены на этот вид) могут быть востребованы оцененные и разведанные в 70-80 годы эпигенетические месторождения и проявления целестина в Нагорном Дагестане – Синие камни, Вицхи, Кулимеэр и другие (в настоящее время не учитываются).

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

Основные проблемы развития минерально-сырьевой базы республики сводятся к следующему:

- неразвитая инфраструктура, преимущественно в горной части Республики Дагестан, где находятся основные перспективные объекты МСБ;
- недостаточная подготовленность уже известных объектов к промышленному освоению;
- низкая инвестиционная привлекательность объектов МСБ в Дагестане в целом;
- отсутствие на большую часть территории современной геологической основы масштаба 1: 200 000;
- отсутствие или недостаточное количество квалифицированных специалистов для выполнения геологоразведочных и добычных работ.

Дальнейшему развитию минерально-сырьевой базы Республики Дагестан будут способствовать:

- создание современной геологической основы масштаба 1: 200 000;
- создание программы развития МСБ Республики Дагестан.

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

Справка подготовлена ФГБУ «Гидроспецгеология»

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ
ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. МАХАЧКАЛЫ

1. Общая характеристика водоснабжения города

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Махачкалы являются поверхностные воды Вузовского озера, канала имени Октябрьской Революции (КОР), Хушетского водохранилища и резервуара Миатлинской ГЭС. Централизованное водоснабжение осуществляется ОАО «Махачкалаводоканал». Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Махачкалы составляет 0 %.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подзем-ных вод (по дан-ным ФГБУ «Рос-геолфонд»), тыс. м³/сут	Добыча подземных вод в 2019году (по данным стат. отчетности форма 4-лс), тыс. м³/сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на МПВ	на участках с неутвер. запасами	
0	1	32,8 (забалансовые запасы)	-	-	-	-

* РФН – распределенный фонд недр;
** НФН – нераспределенный фонд недр.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Махачкалы в 1972 г. были оценены запасы Северомахачкалинского месторождения пресных подземных вод в количестве 32,8 тыс. м³/сут (Протокол № 207 заседания Научно-Технического Совета Северо-Кавказского территориального геологического управления от 02.11.1972). В связи с технической сложностью эксплуатации оцененных водоносных горизонтов (пескование), дальнейшие исследования, разведка и эксплуатация месторождения не проводились. В 2015 г. запасы подземных вод Северомахачкалинского месторождения переведены в забалансовые в связи с отсутствием потенциального водопотребителя (Протокол № 15-ПВ ТКЗ Кавказнедра от 18.12.2015).

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Махачкалы осуществляется целиком за счет поверхностных вод.
2. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Махачкалы в 1972 г. были оценены запасы Северомахачкалинского месторождения пресных подземных вод в количестве 32,8 тыс. м³/сут, которые с 2015 г. переведены в забалансовые в связи с отсутствием потенциального водопотребителя и технической сложностью эксплуатации.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ
ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Республики Дагестан осуществляется за счет поверхностных и подземных вод. Поверхностные воды используются преимущественно для водоснабжения городского населения. Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2019 г. составила 31%.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов разведаны и оценены 56 месторождений (участков) подземных вод с суммарными утвержденными запасами в количестве 324,13 тыс. м³/сут, в том числе около половины запасов (134 тыс. м³/сут) – для водоснабжения городов Кизляр, Дербент, Буйнакс и Хасавюрт.

Количество оце- ненных месторож- дений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеол-фонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеол- фонд»), тыс. м³/сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-лс), тыс. м³/сут			Степень освоения запасов, %
			всего	в том числе:		
в РФН*	в НФН**			на МПВ	на участках с неутвер. запасами	
30	26	324,13	214,5	41,7	172,8	12,9 %

* РФН – распределенный фонд недр;
** НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Республики Дагестан суммарная добыча подземных вод составила 214,5 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 41,7 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 41 месторождение (участок)), на участках с неутвержденными запасами – 172,8 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 12,9 %.

В пределах республики основными эксплуатируемыми являются водоносные комплексы неоплейстоценовых, плиоценовых, миоценовых и меловых отложений Восточно-Предкавказского артезианского бассейна.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Наибольшие изменения гидродинамического режима подземных вод приурочены к крупным месторождениям – Дербентскому, Кизлярскому и Буйнакскому, где сформированы локальные депрессионные воронки.

Наибольшую нагрузку на гидрогеодинамическое состояние подземных вод оказывает водозабор Дербентского месторождения подземных вод. Максимальные эксплуатационные нагрузки отмечались в период 1980–2002 гг., когда месторождение эксплуатировалось при максимально возможном водоотборе – около 17-20 тыс. м³/сут. Общая площадь депрессионной воронки составляла порядка 100 км², понижение уровня подземных вод в два раза превысило допустимое значение (82,5 м), что привело к подтягиванию некондиционных вод с флангов месторождения. Величина сухого остатка в центральной части водозабора увеличилась до 1,1–1,4 г/л, появились очаги загрязнения подземных вод нефтепродуктами и азотными соединениями.

После 2002 г. происходило постоянное снижение объемов водоотбора на месторождении, в 2019 г. он составил 6,53 тыс. м³/сут. Месторождение функционирует по схеме саморегулирования, такой режим привел к сокращению площади депрессионной воронки до 22 км², понижение уровня составило 22,32 м по центральному водозабору при допустимом понижении – 39 м.

Для водоснабжения г. Дербента разведаны помимо Дербентского разведаны запасы Уллучаевского и Самур–Гюльгерычаевского (Тагиркентский участок) месторождений пресных подземных вод (МППВ). На сегодняшний день запасы Дербентского и Уллучаевского месторождений не дают возможности существенно увеличить водоотбор и в полной мере удовлетворить текущую потребность в воде для водоснабжения г.Дербент.

Участок Великентский Уллучаевского месторождения с запасами 10,9 тыс. м³/сут находится в нераспределенном фонде недр, действующие водозаборы на участке отсутствуют, эксплуатация подземных вод не ведется.

Самур-Гюльгерычаевское (Тагиркентский участок) МППВ расположено на территории Магарамкентского района в 28-35 км юго-восточнее г. Дербент и непосредственно примыкает к границе государственного природного заказника федерального значения «Самурский». Запасы подземных вод оценены в количестве 100 тыс. м³/сут (протокол ТКЗ № 01/08 от 02.04.2008). На участке недр «Тагиркентский №2» недропользователю необходимо будет выполнить работы по оценке воздействия намечаемой водохозяйственной деятельности, связанной с добычей подземных вод, на государственный природный заказник федерального значения «Самурский» и комплекс необходимых геологоразведочных работ и оценку запасов подземных вод с учетом всех экологических ограничений.

На Кизлярском месторождении площадь депрессионной воронки по эоплейстоценовому водоносному горизонту составляет около 820 км². Понижение уровня подземных вод в центре депрессии по эоплейстоценовому водоносному горизонту – 37,6 м при допустимом 97,8 м, по нижнеэоплейстоценовому – 31,4 м при допустимом 84,5 м. Негативных последствий в эксплуатации месторождения (истощения запасов) в настоящее время не фиксируется.

На Буйнакском месторождении, эксплуатируемом с 1976 г., к 1980 г. сработка уровня достигла 56 м, что ниже допустимого на 12 м, а это в свою очередь повлекло подтягивание некондиционных вод с восточного фланга месторождения и прекращению самоизлива скважин. К 1981 г. водозабор практически перестал работать.

Для решения проблем водоснабжения г. Буйнакска был построен водовод из Чиркейского водохранилища, что должно было снизить водоотбор с месторождения в 3–4 раза. В настоящее время водоотбор по месторождению существенно снизился до 3,1 тыс. м³/сут, что привело к стабилизации гидродинамического состояния подземных вод. Общая площадь депрессионной воронки составляет 3,3 км². В центре депрессии понижение уровня (на 2019 г.) составило 44,93 м, что на границе допустимого (44 м).

Остальные водозаборы работают в установившемся режиме, понижения уровней в основных эксплуатируемых водоносных горизонтах не превышают допустимые.

На севере Республики (Ногайский и Тарумовский районы), в результате многолетнего самоизлива из более чем 1300 бесхозных скважин (с 1960 гг.) отмечается снижение напоров по эоплейстоценовому водоносному горизонту на 16,9 м и более, вплоть до прекращения самоизлива.

3. Характеристика качества подземных вод.

На территории Республики Дагестан по основным компонентам подземные воды основных эксплуатируемых водоносных горизонтов, соответствуют нормативным требованиям по всем определяемым показателям.

В естественных условиях для подземных вод характерны повышенные содержания мышьяка, брома, кремния, марганца, железа, сухого остатка, обусловленные природными условиями.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Техногенное загрязнение подземных вод отмечается на отдельных локальных участках, где фиксируется повышенное содержание аммония, нитритов, нефтепродуктов. Угроза качеству эксплуатируемых подземных вод отсутствует, в связи с локальным характером такого загрязнения.

В пределах Кизлярского месторождения ППВ (водозабор г. Кизляр) в нижне-эоплейстоценовом и эоплейстоценовом водоносных горизонтах превышения содержания отмечены по мышьяку (до 30 ПДК), кремнию (до 3,36 ПДК), брому (до 2,75 ПДК), а также впервые отмечены фенолы от 2,3 до 24 ПДК.

В пределах Северо-Дагестанской площади (Тарумовский и Ногайский районы) установлено продвижение фронта слабосоленых вод с севера (Республика Калмыкия), обусловившего увеличение минерализации и изменение как макрокомпонентного, так и микрокомпонентного состава. В настоящее время величина внедрения некондиционных вод со стороны Калмыкии на территорию Республики Дагестан составила 3–4 км. Максимальное значение величины сухого остатка в подземных водах эоплейстоценового (апшеронского) водоносного горизонта зафиксировано в восточной части на границе с Республикой Калмыкия. В 2019 г. в подземных водах в пределах этой территории было зафиксировано превышение нитритов (2,6 ПДК), сухого остатка (1,2 ПДК), кремния (3,2 - 5,9 ПДК). Отмечается снижение содержания брома до 6,5 ПДК, мышьяка - до 22,1 ПДК.

ВЫВОДЫ:

1. Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Республики Дагестан являются поверхностные воды. Подземные воды в Республике используются в основном для водоснабжения сельских населенных пунктов (70%), и, частично, городов Дербент, Кизляр, Хасавюрт, Буйнакс, Южно-Сухокумск (8-31%). Доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения населения в целом по республике в 2019 г. составила 31 %.

2. В пределах Республики основными эксплуатируемыми являются водоносные комплексы неоплейстоценовых, плиоценовых, миоценовых и меловых отложений Восточно-Предкавказского артезианского бассейна. Наибольшие изменения гидродинамического режима подземных вод приурочены к крупным месторождениям – Дербентскому, Кизлярскому, Буйнакскому, где сформированы локальные депрессионные воронки.

3. Для первоочередного покрытия дефицита воды г. Дербента - на участке недр «Тагиркентский №2» недропользователю необходимо выполнить работы по оценке воздействия намечаемой водохозяйственной деятельности, связанной с добычей подземных вод, на государственный природный заказник федерального значения «Самурский» и комплекс необходимых геологоразведочных работ и оценку запасов подземных вод с учетом всех экологических ограничений. Ввести в эксплуатацию участок Великентский Уллучаевского месторождения, в настоящее время находящийся в нераспределенном фонде недр.

4. На территории Республики Дагестан в естественных условиях для подземных вод характерны повышенные содержания азотных соединений, железа, сухого остатка, обусловленные природными причинами. Повышенное содержание мышьяка, бора, брома, марганца, кремния и аммония в подземных водах выявляется за последние 20 лет при регулярном опробовании. Загрязнение подземных вод вероятнее всего имеет природный характер.

5. Техногенное загрязнение подземных вод отмечается на отдельных локальных участках, где фиксируется повышенное содержание мышьяка, бора, брома, марганца и др. Угроза качеству эксплуатируемых подземных вод отсутствует, в связи с локальным распространением загрязнения подземных вод.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в районе г. Махачкалы

На территории г. Махачкалы наибольшие развитие имеют оползневые процессы, в меньшей степени подтопление и обвальный процесс.

Оползни преимущественно развиты в городских районах Махачкалы: поселки Сепараторный, Альбуригент, Кяхулай, Новый Хушет.

В результате воздействия оползневого процесса ежегодно отмечаются деформации жилых домов и линейных сооружений (дорог, газопроводов, водопроводов и линий электропередач). Так на юго-западном склоне горы Тарки-Тау активизация оползневого процесса приводит к деформациям полотна автодороги федерального значения М-29 «Кавказ» на нескольких участках. Также здесь в зоне потенциального воздействия оползней находятся участки газопровода Моздок – Казимагомед, нефтепровода Грозный – Баку, ЛЭП.

Процесс подтопления развит в береговой зоне г. Махачкалы и связан, в основном, с уровнем режимом Каспийского моря. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки, а также утечки из инженерных коммуникаций.

Глубина залегания уровня грунтовых вод в пределах приморской части города в основном составляет 2-3 м, а на отдельных участках 0,5-1,0 м.

Обвальный процесс развивается в западной части поселка Тарки на восточном склоне г. Тарки-Тау, где в зоне возможного негативного воздействия процесса находятся жилые дома.

Общая площадь возможного распространения оползневых и обвальных процессов на территории г. Махачкалы составляет 1 км².

Основным фактором активизации экзогенных процессов являются техногенный, гидрометеорологический и сейсмический. В последние годы активизация отмечается, в основном в весенне-летний период.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Махачкала наиболее развиты оползневые процессы, в меньшей степени - подтопление и обвальный процесс.

2. Активизация оползневого процесса, приводящая к негативным воздействиям на жилые дома и линейные сооружения, отмечается в поселках Альбуригент, Сепараторный, Кяхулай, Новый Хушет и в целом на склонах горы Тарки-Тау, которые сегодня интенсивно осваиваются.

4. Процесс подтопления развивается в береговой зоне г. Махачкала.

3. Обвальный процесс развивается в западной части поселка Тарки, где в зоне возможного негативного воздействия процесса находятся жилые дома.

5. На территории г. Махачкала для снижения ущерба от негативного воздействия оползневого процесса рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: строительство новых и ремонт существующих защитных сооружений (в основном на автодорогах); регулирование стока поверхностных вод для предотвращения инфильтрации воды в грунт; агролесомелиорация; запрет на капитальное строительство в пределах выделенных оползневых зон.

6. На участках подверженных подтоплению для защиты территории г. Махачкала, рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противофильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

7. От обвального процесса рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: на наиболее опасных участках - строительство удерживающих сооружений и конструкций; при этом большую проблему представляют склон горы Тарки-Тау, в связи с большими размерами проявлений возможного обвального процесса и высокой скоростью их развития.

Краткая информация о состоянии экзогенных геологических процессов в пределах Республики Дагестан

На территории Республики Дагестан в последнее время основное развитие получили обвально-осыпные процессы, в меньшей степени оползневые и процессы подтопления и суффозии.

Обвально-осыпные процессы развиты в основном в Среднегорной области (в подобластях Песчано-сланцевого и Известнякового Дагестана), в Высокогорной области – в подобластях Бокового и Водораздельного хребтов, и в меньшей степени в Предгорной области Мегантиклинория Большого Кавказа.

Широкое распространение имеют обвальные процессы объемом от первых десятков м³ до первых сотен тыс.м³. Суммарная площадь проявлений обвально-осыпных процессов составляет более 9 тыс.км² на 621 участке, степень пораженности варьирует от слабой (менее 1%) в Предгорной области до средней (1-3%) и сильной (3-10%) в Среднегорной и Высокогорной областях, на отдельных локальных участках отмечается очень сильная пораженность (более 10%).

Осыпные процессы распространены значительно шире, однако значительной угрозы на территории Республики Дагестан они не представляют вследствие их медленного развития. Большинство зарегистрированных осыпных проявлений находятся в относительно стабильном состоянии и область их транзита небольшая, несколько десятков метров. В связи с тем, что осыпные процессы чаще всего сопутствуют обвальным процессам, они рассматриваются в комплексе, как обвально-осыпные.

Основным фактором активизации обвально-осыпных процессов являются техногенный, гидрометеорологический и сейсмический. Наибольшая активизация отмечается, в основном, в весенне-летний период.

В административном отношении наибольшая активизация обвальных процессов была отмечена в Гунибском, Тляртинском, Хунзахском, Шамильском, Цумадинском районах республики, где проводится строительство и реконструкция автомобильных дорог: Агвали-Кидеро, Хебда-Тлярата, Гуниб-Цуриб, Гуниб-Хиндах-Хоточ и др.

В потенциальной зоне воздействия обвально-осыпных процессов на территории республики находятся 95 населенных пунктов, большинство из которых расположено в Среднегорной области (с. Гуниб, Лологонитль, Хебда, Голотль и др.).

Оползневые процессы распространены в областях Высокогорного, Среднегорного и Предгорного Дагестана. Суммарная площадь проявлений оползневого процесса составляет около 7 тыс. км².

Преобладающая часть проявлений относится к оползням структурного, структурно-пластического и пластического типа.

Из 720 выявленных оползней около половины из них являются крупными, с объемом от 1 до 50 млн.м³ и площадью в среднем от 0,03 до 5,0 км². Наиболее крупные оползневые проявления находятся в стабильном состоянии, а 10-15% в стадии перидической активизации. Степень пораженности оползневым процессом территории Горного Дагестана варьирует от средней (1-3%) в пределах Предгорной и Высокогорной областей до сильной (3-10%) в Среднегорной области.

Основным фактором активизации процессов являются техногенный, гидрометеорологический и сейсмический. Активизация отмечается, в основном в весенне-летний период.

В зоне воздействия оползневого процесса находятся более 300 населенных пунктов на территории республики, в том числе 2 города: Махачкала и Буйнакск. Наибольшее количество населенных пунктов расположено в Среднегорной области (с.Арада-Чугли, Чох, Бацада, Хахита, Кубра, Барнаб, Цумилух и др.).

Процессы подтопления. Целенаправленное региональное изучение процессов подтопления в Дагестане не ведется. По результатам ранее проведенных работ, специального инженерно-геологического обследования территории и обследования населенных пунктов и объектов хозяйствования подтоплению подвержено более 40% территории Равнинного Дагестана (около 7, 0 тыс км²) - более 300 сельских населенных пунктов и поселков городского типа.

Частично подтоплены города Махачкала, Каспийск, Дербент и Кизляр.

В последние годы отмечается значительная активизация развития процессов подтопления в Горном и Предгорном Дагестане.

В Горном Дагестане подтапливаются и заболачиваются пониженные участки территорий селений, расположенных даже на крутых склонах и водораздельных возвышенностях, где эти процессы ранее не фиксировались.

Изменение гидродинамического режима грунтовых вод подтверждается тем фактом, что во многих селениях исчезли действующие родники и образовались новые, т.е. произошло нарушение путей разгрузки грунтовых и подземных вод.

В горной части Республики Дагестан зафиксировано 61 проявление процесса подтопления.

Суффозионные процессы распространены в пределах Предгорного Дагестана и Приморско-Дагестанской низменности.

Основным фактором активизации суффозионных процессов служат вымывание и выщелачивание суглинисто-глинистого заполнителя крупнообломочных отложений в результате инфильтрации атмосферных осадков и капиллярных грунтовых вод. Развитие суффозионных процессов провоцирует активизацию просадочных и оползневых процессов, что приводит к деформации домостроений и хозяйственных объектов.

В последние годы, из-за засушливого периода на территории Республики Дагестан практически не отмечаются суффозионные процессы, ранее их активизация была отмечена в Карабудахкентском (побережье Каспийского моря) и Магарамкентском районах.

В зоне возможного воздействия данного процесса находятся населенные пункты, базы отдыха, магистральный нефтепровод МН «Грозный-Баку» и т.д.

Общее количество зафиксированных участков развития суффозионных процессов составило 18.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Республики Дагестан наиболее распространенными из экзогенных геологических процессов являются оползневой и обвально-осыпные процессы, в меньшей степени процессы подтопления и суффозия.

2. Обвально-осыпные процессы развиты в основном в Среднегорной области (в подобластях Песчано-сланцевого и Известнякового Дагестана), в Высокогорной области – в подобластях Бокового и Водораздельного хребтов, и в меньшей степени в Предгорной области Мегантиклинория Большого Кавказа.

3. Оползневые процессы распространены в областях Высокогорного, Средне-горного и Предгорного Дагестана. В зоне воздействия оползневого процесса находятся более 300 населенных пунктов на территории республики, в том числе 2 города: Махачкала и Буйнакск.

4. Процессу подтопления подвержено более 40% территории Равнинного Дагестана (около 7, 0 тыс км²) - более 300 сельских населенных пунктов и поселков городского типа. В горной части Республики Дагестан зафиксировано 61 проявление процесса под-топления.

5. Суффозионные процессы распространены в пределах Предгорного Дагестана и Приморско-Дагестанской низменности. Зафиксировано 18 участков развития суффо-зионных процессов.

6. Ежегодно, вследствие активизации оползневых и обвально-осыпных процессов на территории Республики Дагестан отмечаются разрушения и деформации жилых построек, сооружений хозяйственного назначения и объектов инфраструктуры.

7. На территории республики для снижения ущерба от негативных воздействий оползневого процесса рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: строительство новых и ремонт существующих защитных сооружений, а основном на автодорогах, регулирование стока поверхностных вод для предотвращения инфильтрации воды в грунт, агролесомелиорация, запрет на капитальное строительство в пределах выделенных оползневых зон.

8. От обвального процесса рекомендуется применение следующих мероприятий и сооружений: на наиболее опасных участках - строительство удерживающих сооружений и конструкций. Следует отметить, что в пределах крупных скальных массивах это представляет большую проблему, в связи с большими размерами проявлений обвальных процессов и высокой скоростью их развития.

9. Для защиты территории Республики Дагестан, на участках подверженных подтоплению, рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противифльтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

10. На территории Республики Дагестан для снижения ущерба от суффозионного процесса рекомендуется устройство противифльтрационных и гидравлических завес, водонепроницаемых покрытий, планировка рельефа и организация поверхностного стока, каптаж источников подземных вод и устройство «обратных рельефов» в зоне их разгрузки, тампонаж трещин и полостей, закрепление грунтов и снижение их проницаемости.