

**КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ
ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. ЧЕРКЕССКА**

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Черкесска осуществляется целиком за счет использования поверхностных вод. Источником централизованного водоснабжения города служит Кубанское водохранилище (Большой Ставропольский канал) и р. Кубань (резервный водозабор).

Водоснабжение города осуществляет АО «Водоканал», имеющий два комплекса водозаборных сооружений – основной поверхностный водозабор для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Черкесска на Большом Ставропольском канале (далее БСК) (Кубанское водохранилище) производительностью 160 тыс. м³/сут и резервный поверхностный водозабор, берущий воду из р. Кубани производительностью 80 тыс. м³/сут, предназначенный для водоснабжения города в период остановки канала на ремонт и чистку.

В 2009 г. были проведены работы по поиску защищенных подземных источников водоснабжения г. Черкесска в период чрезвычайных ситуаций. По результатам работ оценен Черкесский участок пресных подземных вод с запасами подземных вод аллювиального средненеоплейстоценового водоносного горизонта по категории С₁+С₂ в количестве 10,0 тыс. м³/сут на 5-ти летний срок эксплуатации, при условии стабильного функционирования источника питания (БСК) (Протокол ТКЗ при Управлении по недропользованию по Карачаево-Черкесской Республике от 28.01.2009 № 2/09). На Черкесском участке рекомендуется проведение дальнейших разведочных работ по геологическому изучению для оценки запасов подземных вод по более высоким категориям.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Черкесска утверждены запасы 1 месторождения (Черкесский участок) подземных вод в количестве 10,0 тыс. м³/сут. Черкесский участок не эксплуатируется и находится в нераспределённом фонде недр. Добыча подземных вод на участках с неутвержденными запасами не производилась.

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	
						на месторождениях (участках)
-	1	10,0	-	-	-	-

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Водозаборы подземных вод отсутствуют.

3. Характеристика качества подземных вод

По основным определяемым показателям подземные воды Черкесского участка соответствуют действующим нормативным требованиям.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод –

Загрязнение подземных вод не отмечается.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Черкесска осуществляется полностью за счет использования поверхностных вод. В качестве резервного источника водоснабжения оценен Черкесский участок пресных подземных вод, на котором рекомендуется проведение дальнейших разведочных работ.

2. Подземные воды всех эксплуатируемых водоносных комплексов по основным определяемым показателям подземные воды соответствуют действующим нормативным требованиям.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения Карачаево-Черкесской Республики осуществляется, преимущественно, за счет использования поверхностных вод. В 2019 г. доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 4,1 %.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Карачаево-Черкесской Республики по разведано и оценено 41 месторождение (участок) питьевых и технических (пресных и солоноватых) подземных вод с суммарными утвержденными запасами в количестве 157,348 тыс. м³/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м ³ /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
28	13	157,348	5,299	5,134	0,165	3,3 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

По предварительным данным статистической отчетности (форма 4-ЛС), в 2019 г. на территории Карачаево-Черкесской Республики суммарная добыча подземных вод составила 5,299 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 5,134 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 22 месторождения (участка), на участках с неутвержденными запасами – 0,165 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов в целом по республике составила 3,3 %.

На территории Карачаево-Черкесской Республики для водоснабжения как крупных, так и мелких населенных пунктов используются воды четвертичного комплекса, преимущественно, верхнеплейстоценово-голоценового водоносного горизонта.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

В 2019 г. все водозаборы работали в штатном режиме, негативных последствий эксплуатации подземных вод не выявлено, угроза истощения запасов продуктивного водоносного комплекса отсутствует.

В 2019 г. наиболее интенсивная добыча подземных вод продуктивного водоносного комплекса для целей розлива и технических нужд предприятий велась на водозаборах Зеленчукского, Усть-Джегутинского районов и Карачаевского городского округа. Водозаборы расположены в пределах месторождений (участков) приуроченных к речным долинам Кубани, Б. Зеленчука.

Водозаборы инфильтрационного типа, работают в установившемся режиме. При существующем уровне водоотбора после остановки скважин уровни восстанавливаются до начальных положений. Наличие мощных источников восполнения запасов (рр. Кубань и Б. Зеленчук) исключает формирование депрессионных воронок. Величина водоотбора на водозаборах сбалансирована притоком из реки, общий ход уровней близок к естественному и определяется гидрологическим режимом рек.

3. Характеристика качества подземных вод

Все месторождения пресных подземных вод приурочены в речным долинам Кубани, Теберды, Аксаута, Марухи, Зеленчука и Бол. Лабы и расположены в горной малонаселенной части, где практически отсутствуют техногенные объекты, либо в заповедниках, где хозяйственная деятельность строго регламентирована.

По основным компонентам подземные воды верхнеокеанского-голоценового и голоценового водоносных горизонтов, основных эксплуатируемых, соответствуют нормативным требованиям по всем определяемым показателям, минерализация подземных вод составляет 0,1-0,5 ПДК.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Участки с загрязненными подземными водами находятся в непосредственной близости от источников техногенного воздействия (АЗС, пункты хранения нефтепродуктов). Периодически отмечаются повышение содержания железа, кремниевой кислоты, соединений азота, нефтепродуктов. Загрязнение ограничено локальными участками и непостоянно во времени, в целом на качестве водоносных горизонтов, эксплуатируемых для питьевого водоснабжения, не сказывается. Загрязнению наиболее подвержены слабозащищенные воды аллювиально-флювиогляциального верхнеокеанского-голоценового водоносного горизонта.

Периодически выявляются повышенные концентрации соединений азота, железа и нефтепродуктов превышающие предельно допустимые.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Карачаево-Черкесской Республики осуществляется, преимущественно, за счет использования поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2019 г. составляла 4,1 %.

2. В настоящее время на водозаборах подземных вод сохраняется установившийся режим фильтрации. При современном уровне водоотбора и наличии мощных источников восполнения запасов (рр. Кубань, Теберда, Б.Зеленчук и др.) исключается возможность формирования депрессионных воронок, негативных последствий эксплуатации подземных вод не выявлено, угроза истощения запасов продуктивного водоносного комплекса отсутствует.

3. По основным определяемым компонентам подземные воды соответствуют нормативным требованиям. Периодически отмечаются повышение содержания железа, кремниевой кислоты, соединений азота, нефтепродуктов (АЗС, пункты хранения

нефтепродуктов). Загрязнение ограничено локальными участками и непостоянно во времени, в целом на качестве водоносных горизонтов, эксплуатируемых для питьевого водоснабжения, не сказывается. Загрязнению наиболее подвержены слабозащищенные воды аллювиально-флювиогляциального верхнелепестово-голоценового водоносного горизонта.

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

На территории г. Черкесск развит оползневой процесс.

Проявления оползневого процесса отмечаются в восточной части города, в пределах оползневого уступа четвертой правобережной надпойменной террасы р. Кубань. Наблюдаются негативные воздействия оползневого процесса на земельные участки, расположенные по улицам Заречная и Геологов. Также в зоне возможного воздействия оползневого процесса находится участок автодороги по ул. Шоссейная. Однако в последние годы, как и в период 2019 года, в пределах данного участка активизация оползневого процесса не наблюдается.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории г. Черкесск развит оползневой процесс.
2. Наблюдаются негативные воздействия оползневого процесса на земельные участки, расположенные по улицам Заречная и Геологов. Также в зоне возможного воздействия оползневого процесса находится участок автодороги по ул. Шоссейная.
3. Для защиты территорий, подверженных оползневому процессу, рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных и подземных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

На территории Карачаево-Черкесской Республики распространены следующие генетические типы опасных экзогенных процессов: комплекс гравитационных процессов (оползни, обвалы, осыпи), подтопление. При этом наибольший ущерб объектам хозяйственного и промышленного назначения, жилым домам, объектам инфраструктуры и землям различного назначения наносят подтопление, оползневой и обвально-осыпные процессы.

Процесс подтопления наиболее развит в равнинной части республики, на участках, приуроченных к высоким надпойменным террасам р. Кубань и пологим склонам Кубанского водохранилища. Наиболее широко подтопление развито в Прикубанском районе республики. Отдельные локальные участки подтопления фиксируются в долинах рек Уруп, Малый и Большой Зеленчук, Лаба и приурочены к территориям населенных пунктов, в пределах которых активизация процесса подтопления происходит главным образом под влиянием природных (близкое расположение к поверхности региональных и локальных водоупорных горизонтов, метеорологический) и техногенных факторов (изменение гидродинамического режима грунтовых вод при строительстве, утечки из водонесущих коммуникаций, интенсивный полив приусадебных участков в частном секторе, отсутствие централизованных коммуникаций).

Периоды активизации процесса – весенний и осенний сезоны. Развитие процесса подтопления наблюдается в пределах Прикубанского, Зеленчукского, Карачаевского и Адыге-Хабльского районов.

Распространение оползней на территории республики весьма неравномерно и обусловлено литологическим составом горных пород, геоморфологическими и структурно-тектоническими условиям. Степень активности оползневой процесса определяется природными (климатическими, сейсмическими) и техногенными факторами.

В пределах инженерно-геологического региона Скифская плита выделяется несколько оползневых зон:

- в области аллювиальных равнин Предкавказья, выделяется оползневая зона, приуроченная к уступам высоких надпойменных террас рек Кубань, Большой и Малый Зеленчук и охватывающая равнинные районы республики (Адыге-Хабльский, Прикубанский и Хабезский);

- в области Ставропольской возвышенности, от х. Родниковского (на востоке) до пос. Кавказского (на западе), отмечается оползневая зона южных склонов Сычевых гор.

В пределах инженерно-геологического региона Мегантиклинорий Большого Кавказа сильной пораженностью оползневой процессом характеризуется область средне-низкогорного рельефа, а именно:

- оползневая зона палеоген-неогеновой куэсты Северо-Кавказской моноклинали в Хабезском, Усть-Джегутинском и Прикубанском районах республики;

- оползневая зона меловой куэсты Северо-Кавказской моноклинали, приуроченная к подэскарповой полосе и эрозионным «окнам» Пастбищного, Бургустанского и Джинальского хребтов и охватывающая часть Малокарачаевского, Усть-Джегутинского и Хабезского районов.

В области межгорной северо-юрской депрессии выделяется оползневая зона подэскарповой части Скалистого хребта, протягивающаяся через всю республику (Малокарачаевский, Усть-Джегутинский, Хабезский, Карачаевский, Зеленчукский и Урупский районы). Весьма характерным для этой зоны является участок на правом берегу р. Кубань, в районе ст. Красногорской, где с 1946 г. вследствие периодической активизации оползневой процесса происходят деформации и разрушения участков автодороги Невинномысск – Домбай.

Область высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа (Главный и Передовой хребты) характеризуется слабой пораженностью оползневой процессом, что объясняется широким распространением скальных пород высокой прочности. Локальные небольшие оползневые проявления приурочены к рыхлым отложениям. Это правобережье р. Большая Лаба, в верховья р. Уруп, левобережье р. Архыз, склон хребта Муса-Ачитара.

Оползневой процесс наблюдается на территориях Ногайского, Карачаевского, Усть-Джегутинского, Хабезского, Прикубанского, Адыге-Хабльского и Малокарачаевского районов.

Проявления обвально-осыпных процессов наблюдаются преимущественно в горных и предгорных районах республики, оказывая негативные воздействия главным образом на полотна автодорог, проходящих вдоль долин основных рек. Области межгорной северо-юрской депрессии и высокогорного рельефа характеризуется средней степенью пораженности обвально-осыпными процессами. В области средне-низкогорного рельефа фиксируется слабая пораженность территории. Активизация обвально-осыпных процессов наблюдается в верховых откосах автодорог Новая Теберда – Домбай и Хумара – Белая Гора

По результатам дежурных, плановых и оперативных инженерно-геологических обследований в 2019 г. на территории КЧР было зафиксировано 9 проявлений оползневой процесса, 3 участка обвально-осыпных процессов и 10 участков подтопления.

Активизация оползневого процесса (от средней до низкой) была установлена в пределах территорий Прикубанского, Адыге-Хабльского, Усть-Джегутинского, Карачаевского и Зеленчукского районов.

Низкая активизация обвально-осыпного процесса отмечена в пределах Карачаевского района.

Развитие процессов подтопления зафиксировано в пределах Прикубанского, Зеленчукского, Карачаевского и Ногайского районов.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Карачаево-Черкесской Республики наибольший ущерб объектам хозяйственного и промышленного назначения, жилым домам, объектам инфраструктуры и землям различного назначения наносят оползневой и обвально-осыпные процессы, а также процесс подтопления.

2. Оползневой процесс наблюдается на территориях Ногайского, Карачаевского, Усть-Джегутинского, Хабезского, Прикубанского, Адыге-Хабльского и Малокарачаевского районов.

3. Обвально-осыпные процессы распространены в горных и предгорных районах Карачаево-Черкесской Республики, оказывая влияние главным образом на трассы автодорог, проходящих вдоль долин основных рек.

4. Процесс подтопления наиболее широко в Карачаево-Черкесской Республике развит в Прикубанском районе. Отдельные локальные участки подтопления развиты по долинам рек Уруп, Малый и Большой Зеленчук, Лаба и приурочены к территориям населенных пунктов.

5. Для защиты территорий подверженных гравитационным процессам (обвалы, осыпи, оползни), рекомендуется применение следующих мероприятий: строительство удерживающих сооружений и конструкций, строительство новых и ремонт существующих берегозащитных сооружений, регулирование стока поверхностных вод, предотвращение инфильтрации воды в грунт и эрозионных процессов, агролесомелиорация.

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