

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. ТАМБОВА

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Тамбова полностью осуществляется за счет добычи подземных вод предприятием АО "Тамбовские коммунальные системы".

Общий объем водопотребления абонентами централизованного водоснабжения г. Тамбова за 2019 г. составил 99,16 тыс. м³/сут, Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 100%.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Тамбова разведаны и оценены запасы 18 месторождений (участков) подземных вод в количестве 263,60 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	
10	8	263,60	99,16	99,15	0,01	38 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Тамбова суммарная добыча подземных вод составила 99,16 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 99,15 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 10 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,01 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 38 %.

Большую часть запасов (150,1 тыс. м³/сут), утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Тамбова, составляют запасы двух участков Тамбовского месторождения подземных вод: Участок ВЗУ-6 Полковой (35,0 тыс. м³/сут), Участок ВЗУ-7 Татановский (35,0 тыс. м³/сут) и два месторождения подземных вод: Борщевское (40,0 тыс. м³/сут), Селезневское (40,1 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются АО "Тамбовские коммунальные системы". Добыча в их пределах составляет 48 % (47,63 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

В настоящее время сохраняется депрессионная воронка в среднефаменском водоносном горизонте (в составе фаменского водоносного комплекса), площадь которой охватила практически всю промышленную зону района и вышла за территорию г. Тамбова. В г. Тамбове значительный отбор воды производится на участках месторождений Южный, Пригородный, Ипподромный и на участках месторождений Полковой, Татановский в северной и северо-восточной части района. Максимальное понижение уровня подземных вод в 2019 г. по-прежнему отмечается в центре воронки (водозаборы Полковой и Татановский) и достигает 40,5 м, что не превышает допустимой величины. Положение уровней продуктивного среднефаменского горизонта в основном определяется динамикой водоотбора.

3. Характеристика качества подземных вод

Природное несоответствие качеству пресных питьевых подземных вод на территории города отмечается по повышенному содержанию железа, марганца, кремния, брома, лития и общей жесткости.

В районах селитебно-промышленных территорий г. Тамбова изменение химического состава подземных вод часто происходит из-за подтягивания некондиционных вод из нижележащих горизонтов.

В 2019 году на территории г. Тамбова и Тамбовского района на 6 водозаборах ОАО «Тамбовские коммунальные системы» (ОАО «ТКС») подтверждено ранее выявленное загрязнение подземных вод среднефаменского водоносного горизонта фенолами (до 20 ПДК).

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

На предприятии ПАО «Пигмент» за многолетний период наблюдения отмечается интенсивное загрязнение всех водоносных комплексов зоны активного водообмена (четвертичный, нижнемеловой и среднефаменский). Превышение нормируемых значений были выявлены по содержанию железа общего, анилина, аммония, магния, сульфатов, хлоридов, фенола, нефтепродуктов. В основном интенсивность загрязнения составляла 2-20 ПДК, в единичных случаях достигая более 100 ПДК.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Тамбова осуществляется за счет использования подземных вод. Водоснабжение города преимущественно осуществляется АО "Тамбовские коммунальные системы".

2. Гидродинамическое состояние подземных вод существенно нарушено в районах водозаборов с интенсивным отбором подземных вод.

3. Природное несоответствие качеству пресных питьевых подземных вод на территории города отмечается по повышенному содержанию железа, марганца, кремния, брома, лития и общей жесткости.

4. На предприятии ПАО «Пигмент» за многолетний период наблюдения отмечается интенсивное загрязнение всех водоносных комплексов зоны активного водообмена (четвертичный, нижнемеловой и среднефаменский).

5. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение Тамбовской области полностью обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Для централизованного водоснабжения преимущественно эксплуатируется фаменский водоносный комплекс, в значительно меньшем объёме, в юго-восточной части области эксплуатируются нижнемеловые водоносные отложения, в юго-западной – неогеновые.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Тамбовской области утверждены запасы в количестве 748,22 тыс. м³/сут по 181 месторождению (участку) пресных подземных вод.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»),	Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»),	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м ³ /сут	Степень освоения запасов, %

шт., в том числе:		тыс. м ³ /сут	всего	в том числе:		
в РФН*	в НФН**			на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
101	80	748,22	227,41	156,27	71,14	21 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Тамбовской области суммарная добыча подземных вод составила 227,41 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 156,27 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 101 месторождение (участок)), на участках с неутвержденными запасами – 71,14 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 21 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

Гидродинамическое состояние подземных вод на территории Тамбовской области существенно нарушено в районах водозаборов с интенсивным отбором подземных вод. Сохраняются сформировавшиеся депрессионные воронки в районах городов Тамбов и Мичуринск.

Гидродинамическое состояние подземных вод в области в 2019 г. существенно не изменилось, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Характеристика качества подземных вод

Природное несоответствие качеству пресных питьевых подземных вод на территории области отмечается по повышенному содержанию железа, марганца, кремния, брома, лития и общей жесткости.

В районах интенсивной добычи (селитебно-промышленные территории в районах гг. Тамбов, Котовск, Мичуринск, Рассказово) изменение химического состава подземных вод часто происходит из-за подтягивания некондиционных вод из нижележащих горизонтов. В районах близкого залегания к поверхности продуктивных горизонтов загрязнение подземных вод происходит с поверхности (Мичуринский район).

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

На участке загрязнения (Рассказовский район) сохраняется превышение нормируемых величин по содержанию аммония (до 1,3 ПДК) в подземных водах четвертичного водоносного комплекса. Источником загрязнения подземных вод является поля фильтрации ОАО «Биохим».

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение населения Тамбовской области осуществляется за счет использования подземных вод.

2. Гидродинамическое состояние подземных вод в области в 2019 г существенно не изменилось, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Природное несоответствие качества пресных питьевых подземных вод на территории области отмечается по повышенному содержанию железа, марганца, кремния, брома, лития и общей жесткости.

4. Для оперативной оценки состояния недр в части режима, качества и загрязнения подземных вод необходимо ведение постоянного локального (объектного) мониторинга подземных вод недропользователями и представление данных в систему ГМСН.

На территории Тамбовской области развиваются такие опасные экзогенные геологические процессы как оползневой, карстово-суффозионные и овражная эрозия.

Развитие оползневого процесса и овражной эрозии отмечается преимущественно на востоке области, в Пичаевском, Кирсановском, Гавриловском, Инжавинском, Ржаксинском районах и на юге области, в Жердевском районе. Отдельные оползневые формы распространены на севере области, в Сосновском районе, на левобережье р. Челновой.

Крупные и глубокие оползни развиваются на крутых склонах в центральной части области. Основным деформирующимся горизонтом этих оползней являются глины мелового возраста. Мелкие и поверхностные оползни приурочены к отложениям четвертичного возраста.

Активизация оползневого процесса создает потенциальную угрозу разрушения сохранности построек и сооружений различного назначения. Влияние оползней на строительные объекты было отмечено на территории 4 районов области: Тамбовский, Жердевский, Кирсановский и Пичаевский. Также негативное воздействие оползневого процесса на жилые дома наблюдается в г. Жердевка (на правом склоне долины р. Савала), г. Кирсанов (в верховье слабообводненной балки по левому берегу р. Пурсовки), с. Пичаево (на южной окраине), г. Тамбов (в Октябрьском районе). Также вблизи с. Туголуково Жердевского района, на правом склоне долины р. Савалы, вследствие активизации оползневого процесса воздействию подвергаются земли сельскохозяйственного назначения. Ежегодно активизируется около 10 % оползней.

В Тамбовской области проявления карстово-суффозионных процессов часто встречаются на западной части области, где карбонатные отложения девонского возраста залегают ближе всего к поверхности. В основном опасные ЭПП развиты на территории Петровского, Мичуринского, Первомайского и Мордовского районов. Известны воронки в бассейне р. Матыра на границе Липецкой и Тамбовской областей на первой и второй надпойменных террасах, диаметр которых изменяется от 2 до 50 м, а глубина составляет 1-3 м. В центральной части области (район г. Рассказово) встречается карст; диаметр воронок, которого достигает 20 м и более метров.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. На территории Тамбовской области (преимущественно на востоке) развиваются оползневой процесс, карстово-суффозионные процессы и овражная эрозия.

2. Развитие оползневого процесса и овражной эрозии отмечается преимущественно в Пичаевском, Кирсановском, Гавриловском, Инжавинском, Ржаксинском районах и Жердевском районах.

3. Развитие карстово-суффозионных процессов наблюдается преимущественно на территории Петровского, Мичуринского, Первомайского и Мордовского района.

4. Негативное воздействие оползневого процесса на земли сельскохозяйственного назначения, жилые дома и сооружения было отмечено в городах Тамбов, Жердевка, Кирсанов, а также в с. Пичаево и с. Туголуково.

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

6. Для защиты территорий, подверженных карстово-суффозионному 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.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ Г. ТАМБОВ

В пределах г. Тамбов в основном развит оползневой процесс.

Проявления оползневого процесса отмечаются в Октябрьском районе, у бортов карьеров Красненский и Ласкинский. Вследствие активизации оползневого процесса происходит медленное разрушение гаражей по ул. Рылеева. Воздействие на гаражный кооператив выражается в виде увеличения старых и образования новых трещин на стенах гаражей.

Также оползневой процесс наблюдается на берегах рек Цны, Студенец и Паника, где возможно развитие мелких и поверхностных оползней в глинистых отложениях четвертичного возраста. Так в Ленинском районе, на склонах канала р. Цны, вдоль ул. Набережная наблюдаются, оползни размер которых в длину достигает 100 м, а в ширину 120 м.

В г. Тамбов оползневой процесс главным образом связан с техногенными факторами, что обуславливает его развитие в основном в районе отработанных карьеров, канала реки Цны и Тамбовского водохранилища. Ежегодно активизируется около 5%.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Тамбов в основном развит оползневой процесс.
2. Развитие оползневого процесса наблюдается в основном в районе отработанных карьеров, канала реки Цны и Тамбовского водохранилища.
3. Вследствие активизации оползневого процесса происходит медленное разрушение гаражей по ул. Рылеева.
4. 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.