

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. ТВЕРИ

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Твери полностью осуществляется за счет добычи подземных вод из касимовского, подольско-мячковского и алексинско-протвинского водоносных комплексов каменноугольных водоносных отложений на водозаборах Городской, Тверецкий, Медновский. Водохозяйственной организацией является ООО "Тверь Водоканал".

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для питьевого водоснабжения населения г. Твери разведаны и оценены запасы 30 месторождений (участков) подземных вод в количестве 498,02 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	
18	12	498,02	130,15	129,63	0,52	26 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Твери суммарная добыча подземных вод составила 130,15 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 129,63 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 18 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,52 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 26 %.

Большую часть запасов (385,60 тыс. м³/сут), утвержденных для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г. Твери, составляют запасы двух участков Тверского месторождения подземных вод: Участок действующих городских водозаборов (123,0 тыс. м³/сут), Участок Первый (121,0 тыс. м³/сут) и Участка № 1 Калининского месторождения подземных вод (141,6 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются ООО "Тверь Водоканал". Добыча в их пределах составляет 95 % (124,39 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

Непосредственно в черте города на водозаборе Городской (участок действующих городских водозаборов Тверецкого МПВ) в основном эксплуатируются водозаборы для обеспечения хозяйственно-питьевых и производственных нужд предприятий и организаций. Водозабор эксплуатирует подземные воды подольско-мячковского и алексинско-протвинского водоносных комплексов.

Водозаборы Тверецкий (Участок Первый Тверецкого МПВ) и Медновский (Участок 1 Калининского МПВ) находятся в 3 и 8 км севернее за пределами города. Водозабор Тверецкий эксплуатирует касимовский и подольско-мячковский водоносные комплекс и горизонт, Медновский – подольско-мячковский и алексинско-протвинский водоносный горизонт и комплекс.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

На гидродинамическое состояние подземных вод в г. Твери оказывает влияние эксплуатация городских водозаборов и влияние от работы Медновского и Тверецкого водозаборов, находящихся за пределами города.

За время эксплуатации водозаборов понижение уровня подземных вод в касимовском водоносном комплексе составило 8,72 м, в подольско-мячковском водоносном горизонте – 12,5 м, в алексинско-протвинском водоносном комплексе – 26,7 м.

Гидродинамическое состояние подземных вод в городе в 2019 г существенно не изменилось, водозаборы работают в установившемся режиме, снижение уровня в центрах водозаборов не превышает допустимых величин.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Твери не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, фтора, бора и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

Участки загрязнения подземных вод в 2019 г. на территории г.Твери не выявлены.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение г. Твери осуществляется за счет использования подземных вод. Водоснабжение города преимущественно осуществляется ООО "Тверь Водоканал»".

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

3. Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Твери не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа, марганца, фтора, бора и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер.

4. В 2019 году на территории города не выявлено участков загрязнения подземных вод.

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 ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение Тверской области в основном обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Доля подземных вод в общем балансе питьевого водоснабжения области составляет 96%.

Основная добыча подземных вод осуществляется из каменноугольных водоносных горизонтов и комплексов: гжельско-ассельского, касимовского, подольско-мячковского, каширского, алексинско-протвинского, а также, на западе области – девонских: озёрско-хованского и задонско-плавского. В небольшом объёме на востоке области эксплуатируются татарско-ветлужский и четвертичный водоносные комплексы. Поверхностными водами частично снабжаются города Кимры, Ржев, Бежецк и некоторые другие населённые пункты.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Тверской области утверждены запасы в количестве 1042,43 тыс. м³/сут по 216 месторождениям(участкам) пресных подземных вод.

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	
129	87	1042,43	307,6	259,0	48,6	25 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Тверской области суммарная добыча подземных вод составила 307,6 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 259,0 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 129 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 48,6 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 25 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

Гидродинамическое состояние подземных вод на территории Тверской области существенно нарушено в районах крупных водозаборов городов Твери, Осташкова, Конаково, Торжка, Удомли.

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

3. Характеристика качества подземных вод

Гидрохимическое состояние подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, бария, бора, лития, стронция, фтора и общей жесткости, имеющих природное происхождение.

В 2019 году на территории области новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения, на которых отмечается некондиционное качество подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов, не выявлено.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

Участки загрязнения подземных вод на территории Тверской области в 2019 г. не выявлены.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Водоснабжение Тверской области в основном обеспечивается за счёт добычи 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. Гидрохимическое состояние подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, бария, бора, лития, стронция, фтора и общей жесткости, имеющих природное происхождение.

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.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

В пределах Тверской области развиваются оползневой и карстово-суффозионные процессы.

Рельеф на территории Тверской области в основном равнинный, сформированный в результате ледниковой аккумуляции, поэтому оползневой процесс здесь развит слабо.

Средняя степень пораженности оползнями отмечается на юге области вдоль границы со Смоленской областью. В основном на территории Зубцовского, Ржевского, Оленинского, Бельского и Жарковского районов.

Оползни с деформирующим горизонтом в отложениях четвертичного возраста встречаются редко, в основном по склонам бортов оврагов, искусственных откосов и долинам рек Волги, Торопи, Западной Двины, Цны, Тверца, Белой и их притоков, на территории Старицкого и Калининского районов.

Оползни с деформирующим горизонтом в глинистых отложениях верхнеюрского возраста, выявлены на правом берегу р. Волги у с. Городня и на правом берегу р. Кашинки в г. Кашине, на территории Городенского и Кашинского районов. Оползни, связанные с деформированием глинистых отложений каменноугольного возраста, широко развиты по обоим берегам р. Волги в районе городов Ржев, Старица и их окрестностях, на территории Ржевского и Старицкого района. Ежегодно активизируется около 5 %.

В Тверской области развитие карстово-суффозионных процессов наблюдается на западной и юго-западной частях территории, что обусловлено широким распространением известняков, доломитов нижнего и среднего карбона. В основном опасный ЭГП развиты на территории Старицкого, Зубцовского, Ржевского, Селижаровского, Фировского, Осташковского и Андреапольского районов.

Карстово-суффозионные процессы в основном развиваются в известняках среднего карбона (водоносного горизонта подольско-мячковского возраста). Негативное воздействие карстово-суффозионных процессов на земли сельскохозяйственного назначения и автодороги без покрытия наблюдается в деревнях Старое Теличино и Стегнишино. Ежегодно активизируется около 5 – 10 %.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Тверь в основном развит оползневой и карстово-суффозионные процессы.

2. Распространение оползневого процесса зафиксировано на территории Зубцовского, Ржевского, Оленинского, Бельского, Жарковского, Старицкого, Городенского и Кашинского районов.

3. Карстово-суффозионные процессы развиты на территории Старицкого, Зубцовского, Ржевского, Селижаровского, Фировского, Осташковского и Андреапольского районов.

3. Негативное воздействие карстово-суффозионных процессов на земли сельскохозяйственного назначения и автодороги без покрытия наблюдается в деревнях Старое Теличино и Стегнишино.

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.

5. 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 зелёных 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 надёжной 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 объёмов откачки подземных вод.

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

В пределах г. Тверь в основном развит оползневой процесс.

Территория города характеризуется слабой поражённостью оползневым процессом. На отдельных склоновых участках в пределах города отмечается развитие мелких и поверхностных оползней в отложениях четвертичного возраста.

Проявления оползневого процесса наблюдаются вдоль дорожного полотна, на ул. Спартак (вблизи моста через р. Тьмака); на проспекте Калинина (возле железнодорожного моста); на Пролетарской набережной. Также оползневой процесс развивается на Рябеевском шоссе и на Мигаловской набережной, вдоль р. Волга, на Тверском проспекте, д. 2 и вдоль Тьмацкого проезда.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Тверь в основном развит оползневой процесс.
2. Территория города характеризуется слабой поражённостью оползневым процессом и развит на ул. Спартака, проспект Калинина, Пролетарской набережной и в долине р. Волги.
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.