

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г. БРЯНСК

1. Общая характеристика водоснабжения города

Централизованное водоснабжение г. Брянска осуществляет МУП «Брянский городской водоканал» из подземных источников водоснабжения и из одного поверхностного источника – Бордовичского водозабора (р. Десна). Эксплуатация подземных вод осуществляется групповыми водозаборами и одиночными скважинами, расположенными во всех районах г. Брянска. Основным эксплуатируемым водоносным подразделением является верхнефранско-фаменский водоносной комплекс верхнедевонского возраста.

Общий объем водопотребления абонентами централизованного водоснабжения г. Брянска за 2019 г. составил 119,19 тыс. м³/сут, в том числе за счет поверхностных вод – 57,8 тыс. м³/сут, подземных вод – 61,39 тыс. м³/сут. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Брянска составляет 52 %.

По состоянию на 01.01.2020 по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Брянска разведаны и оценены запасы 110 месторождений (участков) подземных вод в количестве 295,82 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	
83	27	295,82	61,39	61,17	0,22	21 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Брянска суммарная добыча подземных вод составила 61,39 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 61,17 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 83 участка месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,22 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 21 %.

Большую часть запасов, утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Брянска, составляют запасы трех участков Брянского месторождения подземных вод в количестве 155,48 тыс. м³/сут, включая, участок Дёповский (11,89 тыс. м³/сут), участок Профсоюзный (13,86 тыс. м³/сут) и участок Остальные запасы месторождения (129,73 тыс. м³/сут). Участки эксплуатируются МУП «Брянский городской водоканал». Добыча в их пределах составляет 23 % (14,17 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Вследствие интенсивного водоотбора на территории Брянской области сформирована крупная региональная Брянская депрессионная область в верхнефранско-фаменском водоносном комплексе с условным центром в г. Брянске. Понижение уровня подземных вод в центре депрессии в 2019 г. составило 73,99 м, что меньше на 0,71 м по сравнению с 2018 годом. Начиная с 2007 г. на фоне сокращения водоотбора наблюдается устойчивый подъем уровней подземных вод верхнефранско-фаменского водоносного комплекса.

Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижение уровня в эксплуатируемом водоносном комплексе не превышает допустимого.

3. Характеристика качества подземных вод

Интенсивная эксплуатация подземных вод привела к ухудшению их качества, возросло содержание железа и ухудшились органолептические показатели.

Качество эксплуатируемых подземных вод, не соответствует нормативам по содержанию железа, кремния, общей жесткости и удельной суммарной альфа-радиоактивности, которые имеют природный характер.

В 2019 году на территории города новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения с некондиционным качеством подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов не выявлено.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

В 2019 году на территории города новых водозаборов хозяйственно-питьевого назначения с некондиционным качеством подземных вод в связи с несоответствием их требованиям питьевых нормативов не выявлено.

Под действием техногенной нагрузки в подземных водах отмечается повышенное содержание следующих компонентов: аммоний, нефтепродукты, фенолы, хлориды, никель. Основными источниками загрязнения являются предприятия, осуществляющие хранение и транзит нефтепродуктов (Центральная база АО "Брянскнефтепродукт", нефтеналивной пункт «Брянск» БРНПУ АО "Транснефть-Дружба"), полигоны ТБО (полигон ТБО ОАО «Чистая планета»), промплощадка ОАО «Брянский арсенал», очистные сооружения МУП «Брянский городской водоканал», мазутохранилище ОАО «Брянский сталелитейный завод».

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное водоснабжение г. Брянска осуществляет МУП «Брянский городской водоканал» из подземных источников водоснабжения и из одного поверхностного источника – Бордовичского водозабора (р. Десна).

2. Водозаборы города работают в установившемся режиме, понижение уровня в эксплуатируемом водоносном комплексе не превышает допустимого.

3. Качество подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса для водоснабжения г. Брянска не соответствует питьевым нормативам по содержанию железа и показателю общей жесткости, которое имеет природный характер. Для доведения качества подземных вод до нормативных требований рекомендуется проведение водоподготовки.

4. Загрязнение подземных вод ограничено локальными участками, которые находятся непосредственно в зоне влияния техногенных объектов, и непостоянно во времени.

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 БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения субъекта

Водоснабжение Брянской области на 87% обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Поверхностными водами частично снабжается г. Брянск (40%), а также г. Клинцы (78%). Для централизованного водоснабжения области преимущественно используется верхнефранско-фаменский водоносный комплекс. В меньшей степени, в основном в юго-западной части области эксплуатируются турон-сантонский водоносный комплекс и альб-сеноманский водоносный горизонт.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Брянской области утверждены запасы в количестве 836,58 тыс. м³/сут по 417 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	
289	128	836,58	168,4	119,39	49,01	14 %

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Брянской области суммарная добыча подземных вод составила 168,4 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 119,39 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 289 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 49,01 тыс. м³/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 14 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.

Водозаборы области работают в установившемся режиме, понижения уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений.

Вследствие интенсивного водоотбора на территории Брянской области сформирована крупная региональная Брянская депрессионная область в верхнефранско-фаменском водоносном комплексе с условным центром в г. Брянске. Понижение уровня подземных вод в центре депрессии в 2019 г. составило 73,99 м, что меньше на 0,71 м по сравнению с 2018 годом. Начиная с 2007 г. на фоне сокращения водоотбора наблюдается устойчивый подъем уровней подземных вод верхнефранско-фаменского водоносного комплекса.

3. Характеристика качества подземных вод

Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Брянской области характеризуется природным несоответствием качества подземных вод по содержанию железа, марганца, кремния, стронция, бора, брома, общей альфа-активности и общей жесткости. Также выявлено загрязнение подземных вод техногенными компонентами: нитратами, аммонием, нефтепродуктами, фенолами, хлоридами, свинцом и др.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.

В 2019 году ранее выявленное загрязнение подземных вод подтверждено по 23 участкам загрязнения, расположенных в Брянском, Выгоничском, Дятьковском, Карачевском, Клинцовском, Комаричском, Мглинском, Новозыбвском, Стародубском, Суражском, Трубчевском и Уческом районах Брянской области. Превышение нормативных величин в четвертичных водоносных горизонтах по содержанию следующих веществ составляет: аммония (до 7,7 ПДК), нефтепродуктов (> 100 ПДК) и фенолов (до 82 ПДК). В подземных водах меловых отложений максимальная интенсивность содержания следующих веществ составляет: аммония (до 1,5 ПДК), нефтепродуктов (до 1,9 ПДК) и фенолов (до 4,2 ПДК).

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Водоснабжение Брянской области практически на 70% обеспечивается за счёт добычи подземных вод. Поверхностными водами частично снабжается г. Брянск (40%), а также г. Клинцы (78%).

2. Водозаборы области работают в установившемся режиме, понижения уровней подземных вод в эксплуатируемых водоносных горизонтах и комплексах не превышают допустимых значений.

3. Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Брянской области характеризуется природным несоответствием качества подземных вод по содержанию железа, марганца, кремния, стронция, бора, брома, удельной суммарной альфа-радиоактивности и общей жесткости.

4. Загрязнение ограничено локальными участками, которые находятся непосредственно в зоне влияния техногенных объектов, и непостоянно во времени.

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 ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В пределах Брянской области развиваются оползневой процесс, карстово-суффозионный процесс, овражная эрозия, подтопление, просадочный, а также эоловые процессы.

Оползневой процесс на территории области наблюдается в долинах рек и оврагов, и имеет парагенетическую связь с процессом овражной эрозии. Несмотря на то, что Брянская область расположена на возвышенностях Восточно-Европейской равнины, поражённость оползнями здесь низкая, только на востоке области отмечается средняя поражённость оползневой процессом. Глубокие оползни развиваются в местах выхода на поверхность меловых глин на склонах рек Десна и Навля.

В г. Брянске оползни наблюдаются по берегам р. Десна и в оврагах, в районах Чашина Кургана, Покровской Горы, квартала Бежичи, оврагов Нижний и Верхний Судок.

Карстово-суффозионный процесс развит довольно широко на территории Брянской области. В большинстве случаев карстово-суффозионный процесс приурочен к зонам повышенной трещиноватости мергельно-меловой толщи.

На поверхности карстово-суффозионные процессы проявляются в виде воронок. Размеры воронок достигают от нескольких метров до 20-30 м, отдельные воронки имеют диаметр 200-400 м (озеро Святое и Круглое на водоразделе рек Десна и Болва Брянский район, озеро Шумовец г. Карачев Карачевский район). В наибольшей степени активизация карстово-суффозионных процессов фиксируется в Злынковском районе, где в последние годы наблюдается большое количество образовавшихся карстовых провалов диаметром 6 м и глубиной 10 м. Также вблизи п. Мамай Новозыбковского района обнаружены карстовые провалы диаметром 6-8 м, глубиной 4 м. Процесс развивается вдоль федеральной автотрассы Брянск – Гомель, от г. Новозыбкова до границы с Белоруссией.

Примером закрытого карста могут служить пустоты, выявленные при изыскательских работах в г. Брянске и г. Дятьково, Дятьковский район.

Интенсивное развитие овражно-балочной сети проявляется в области распространения лессов, лессовидных суглинков и супесей. В основном распространение овражной эрозии приурочено к склонам правобережья р. Десны от г. Брянска до г. Трубчевска. Длина оврагов различна, часто в пределах 2-4 км, овражная сеть имеет слабоветвящийся характер распространения.

В основном процессу подтопления подвержены территории н.п. Шемякино и Тарасовка Брасовского района, п. Выгоничи, Брянский район в долинах рр. Десна, Болва, Ревна, Снежеть, Ипуть и др., а также в прибрежной полосе г. Брянска (п. Радица-

Крыловка, понтонный мост в районе набережной). Во всех случаях подтопление связано с повышением уровня подземных вод в меловых водоносных горизонтах.

Просадки развиты на большей части водоразделов, там, где широко распространены лёссовидные суглинки и лёссы. Просадочные процессы могут активизироваться на участках, где уровень грунтовых вод залегает на глубине около 2-5 м, при орошении или утечках из водопроводов. Там, где мощность покровной толщи достигает 15-30 м, просадки достигают значительных размеров. В основном данному процессу подвержены территории г. Брянска, Мглинского и Дубровского районов.

Эоловые процессы развиты на ограниченных по площади участках Брянского, Суражского и Климовского районов и приурочены к аллювиальным террасам рек Десны, Неруссы, Навли, Снежети, Болвы, Ревны, на флювиоглициальных равнинах в междуречьях рек Десны-Неруссы, Десны-Судости и Снежети-Рессеты и т.д. Эоловые образования представлены песчаными холмами высотой 1-2 м редко до 15 м с крутизной склонов 10-40° имеют овальную или серповидную форму, пологие вершины.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Наиболее поражены оползневыми процессами следующие районы: Чашин Курган, Покровская гора, Бежичей Нижний и Верхний Судок, Брянский.

2. Поверхностные проявления карстово-суффозионного процесса наиболее часто встречаются на территории Злынковского, Новозыбковского, Брянского, Дятьковского и Карачевского районов.

3. Овражная эрозия наиболее активно развивается на территории г. Брянска, а также на правом берегу р. Десна от г. Брянска до г. Трубчевска.

4. Процессу подтопления подвержены территории н.п. Шемякино и Тарасовка Брасовского района, п. Выгоничи, Брянский район в долинах рек Десна, Болва, Ревна, Снежеть, Ипуть и др., а также в прибрежной полосе г. Брянска в традиционных местах (п. Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной) Брянский район.

5. Просадки развиты на территории г. Брянска, Мглинского район; Рогнединского район и Дубровского районов.

6. Эоловые процессы развиты на террасах рек Десны, Неруссы, Навли, Снежети, Болвы, Ревны, расположенных в Брянском, Суражском и Климовский районах.

7. 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.

8. Для защиты территорий, подверженных суффозионному и карстовому процессам, 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.

9. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяженности водонесущих коммуникаций, сплошным асфальтированием территории, засыпкой оврагов. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противодиффузионные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.

10. Для защиты территорий подверженных эоловым процессам, рекомендуется фитомелиорация, создание систем из механической защиты, создание лесозащитных полос. Активизация процессов возможна вследствие вырубания леса на песчаных поверхностях или их неправильной распашки.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РАЙОНЕ Г. БРЯНСКА

На территории г. Брянска в основном распространены: оползневой процесс, овражная эрозия, процесс подтопления.

Процесс подтопления подземными водами в прибрежной полосе г. Брянска развивается в традиционных местах (п. Радица - Крыловка, понтонный мост в районе набережной).

Оползневой процесс, наряду с процессом овражной эрозии, развит по бортам оврагов «Чашин Курган», «Бежичи», «Нижний Судок», «Верхний Судок», «Покровская Гора». На территории г. Брянска по ул. Фабричной, (овраг «Чашин Курган»), по ул. Пролетарской ("Нижний Судок") и по ул. Топальской («Верхний Судок»), отмечены активные оползни (протяженность оползневых цирков составляет около 16 м), вдоль оползневых склонов наблюдаются локальные оплывания горных пород. Ежегодно активизируется около 20-30% проявлений оползней. Проявления овражной эрозии в длину достигают до 50 м, в ширину до 5 м. В основном ежегодно активизируется около 25-30% проявлений процесса овражной эрозии.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Брянска в основном развит оползневой процесс и овражная эрозия.
2. Развитие оползневого процесса и овражной эрозии наблюдается на территории памятников природы областного значения - овраги: «Чашин Курган», «Бежичи», «Нижний Судок», «Верхний Судок», «Покровская Гора».
3. Процесс подтопления развивается в традиционных местах – п. Радица - Крыловка, понтонный мост в районе набережной
4. 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.
5. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяженности водонесущих коммуникаций,

сплошным асфальтированием территории, засыпкой оврагов. Для защиты подтапливаемых территорий рекомендуется строительство дренажных сооружений, прочистка открытых водотоков и других элементов естественного дренирования, противofильтрационные завесы, предупреждение утечек из водонесущих коммуникаций, регулирование стока поверхностных вод.