

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В РАЙОНЕ Г.ИВАНОВО

1. Общая характеристика водоснабжения города

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Иваново осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 36%.

Водоснабжение города осуществляет ОАО «Водоканал» преимущественно за счет подземных вод четвертичного водоносного комплекса Строкинского участка Сидоровского месторождения питьевых подземных вод, расположенного в 8,0 км северо-восточнее города, и поверхностных вод р. Уводь.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Иваново разведаны и оценены запасы 20 месторождений (участков) подземных вод в количестве 120,59 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	
на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами					
9	11	120,59	36,16	35,35	0,81	29%

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Иваново суммарная добыча подземных вод составила 36,16 тыс. м³/сут, в т.ч.: на месторождениях – 35,35 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 9 участков месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,81 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов составила 29 %.

Большая часть запасов, утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Иваново, приурочена к трем участкам Сидоровского месторождения: Строкинскому участку (60,0 тыс. м³/сут), Дубровскому участку (25,0 тыс. м³/сут) и Калачевскому участку (20,0 тыс. м³/сут). Данные участки являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, добыча в их пределах составляет 90 % (31,76 тыс. м³/сут) от суммарной добычи подземных вод, предназначенной для водоснабжения города.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

На территории г. Иваново с целью обеспечения предприятий и различных учреждений города добыча подземных вод осуществляется на 37 одиночных водозаборах, водоотбор по большинству которых не превышает 10 м³/сут. Работа водозаборов практически не нарушила гидродинамический режим эксплуатируемых водоносных комплексов.

3. Характеристика качества подземных вод

Качество подземных вод четвертичного водоносного горизонта в целом соответствует питьевым нормативам, за исключением повышенного содержания железа, и в некоторых случаях марганца, бария, которое имеет природный характер.

В пределах городской агломерации ухудшение качества подземных вод проявляется эпизодически по окисляемости пермангантной, реже азотистым соединениям и нефтепродуктам.

4. Характеристика участков загрязнения подземных вод

Сведения об участках загрязнения подземных вод в зоне влияния техногенных объектов на территории г. Иваново отсутствуют.

ВЫВОДЫ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Иваново осуществляется за счет подземных и поверхностных вод. Добыча подземных вод четвертичного водоносного горизонта осуществляется на водозаборе «Строкино» эксплуатирующем Строкинский участок Сидоровского месторождения подземных вод, который расположен в 8 км за пределами города.

2. Добыча подземных вод на территории города практически не нарушила гидродинамический режим эксплуатируемых горизонтов, комплексов.

3. Гидрохимическое состояние подземных вод эксплуатируемого горизонта по основным показателям соответствует требованиям нормативных документов. Отмечается природное повышенное содержание железа.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПРЕДЕЛАХ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Общая характеристика водоснабжения

Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение Ивановской области осуществляется за счет подземных и поверхностных источников. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 61 %. Эксплуатируются в основном четвертичный и волжско-альбский водоносный комплексы, в меньшей степени – татарско-ветлужский и гжельско-ассельский водоносные комплексы.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Ивановской области разведаны и оценены запасы в количестве 527,96 тыс. м³/сут по 170 месторождениям (участкам) 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	
98	72	527,96	92,75	63,48	29,27	12%

* - РФН – распределенный фонд недр;

** - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории Ивановской области суммарная добыча подземных вод составила 92,75 тыс. м³/сут, в т.ч. на месторождениях – 63,48 тыс. м³/сут (в эксплуатации находилось 98 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 29,27 тыс. м³/сут. Степень освоения запасов в целом по области составила 12 %.

2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов

Крупные водозаборы, обеспечивающие питьевой водой города Иваново, Вичуга, Фурманов, Приволжск и др., работают в установившемся режиме.

За многолетний период эксплуатации самого крупного водозабора «Строкино», работающего на запасах четвертичного водоносного комплекса (Строкинский участок Сидоровского месторождения) сформировалась депрессионная воронка радиусом до 10 км. Максимальное понижение уровня в центре водозабора изменилось незначительно по сравнению с прошлым годом и составило 8,46 м (7,3 м в 2018 г.), снижение уровней ниже допустимых отметок не отмечено. Изменение уровня находится в прямой зависимости от величины водоотбора. Сокращение водоотбора с 2013 г. способствовало повышению уровня подземных вод эксплуатируемого водоносного комплекса.

Сокращение водоотбора на водозаборах: «Центральный» (для г. Вичуги), «Шульгино» (для г. Фурманов), Центральный городской водозабор (для г. Приволжск) способствовало повышению уровней и сокращению размеров ранее сформировавшихся локальных депрессионных воронок.

Истощения запасов подземных вод основных эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов не наблюдается.

3. Характеристика качества подземных вод

Природное несоответствие качества воды на территории Ивановской области питьевым нормам характеризуется повышенным содержанием железа, марганца и бора в четвертичном водоносном комплексе; лития и бора в подземных водах татарско-ветлужского и гжельско-ассельского водоносных комплексов.

4. Характеристика участков загрязнения подземных

В 2019 году подтверждено раннее выявленное загрязнение подземных вод по превышению нормируемой величины по содержанию хрома (>100 ПДК) в подземных водах четвертичного водоносного комплекса. Источником загрязнения является застроенный участок хранения отходов гальванического производства ОАО «Строммашина», расположенный в Ивановском районе в г. Кохмы.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение населения Ивановской области осуществляется за счет использования подземных и поверхностных вод. В 2019 г. доля подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составила 61 %.

2. Крупные водозаборы работают в установившемся режиме. В большей степени гидродинамическое состояние подземных вод нарушено на водозаборе «Строкино», обеспечивающем водоснабжение г. Иваново. Глубина депрессионной воронки, сформировавшейся на водозаборе, уменьшается в связи с сокращением водоотбора.

3. Качество подземных вод четвертичного водоносного комплекса на водозаборах области, в основном, удовлетворяет требованиям нормативных документов за исключением повышенного содержания железа, реже марганца. На крупных водозаборах подача воды потребителю осуществляется после водоподготовки.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

В пределах Ивановской области широко распространены оползневой, карстово-суффозионный процесс, а также процесс подтопления и овражной эрозии.

В Ивановской области оползневой процесс широко развит на склонах Горьковского водохранилища, где активное развитие речной эрозии и переработки берегов способствует формированию обвально-оползневых уступов. Наиболее поражены оползнями Юрьевецкий, Вичугский, Пучежский, Приволжский и Гаврилово-Посадский районы.

Основными деформируемыми отложениями являются глинистые породы триасовой, юрской и пермской систем. Оползневой процесс, имеющий многолетнюю тенденцию к затуханию, периодически активизируется. Динамику активизации оползней определяет ряд взаимно связанных факторов: геологическое строение береговых склонов и состав слагающих их пород; климатические факторы (интенсивное выпадение атмосферных осадков); а также гидрогеологические условия оползневых склонов, обуславливающие их обводнённость.

Наибольший ущерб населённым пунктам, жилым домам и сооружениям, а также объектам инфраструктуры наносит оползневой процесс. Ежегодно активизируется около 20% оползней.

Карстово-суффозионные процессы распространены на юге Ивановской области в пределах Южского, Шуйского, Савинского, Гаврилово-Посадского районов. Площадь, занимаемая карстующимися породами, составляет порядка 2000 км², большая часть которой приходится на лесные массивы, меньшая – на сельскохозяйственные угодья (пашни, луга). Проявления на поверхности земли представлены в виде озёр, болот, логов, воронок, количество которых достигает на отдельных участках до 20 ед./км².

Сильная поражённость карстово-суффозионными проявлениями отмечается южнее города Шуя. На юге карстовое поле переходит на левый берег р. Клязьмы на территории Владимирской области.

Воронки отмечены в д. Глубоково Савинского района, на окраине д. Кишариха Южского района. При геолого-гидрологических исследованиях в 60 - 70 годах 20 века и позднее были зафиксированы провалы в п. Архиповка (Савинский район), в районе д. Векино (Шуйский район), д. Курмыш, д. Мурзиха (Савинский район), в долине р. Шижегды, в пойме р. Тезы.

Воронки сульфатного типа карста (гипсы и ангидриты) встречаются в пойме р. Тезы, в районе п. Моста, с. Волокобино Южского района, в д. Путятино Гаврилово-Посадского района. Также оз. Литвин и оз. Святое относятся к сульфатному типу карста, размеры которых достигают 220 м в диаметре. Ежегодно активизируется около 5 %.

Также на территории Ивановской области развиты такие процессы, как подтопление городских и прилегающих к водохранилищам (Горьковскому и Увудьскому) территорий: г. Иваново, г. Шуя, г. Кинешма, г. Плес, г. Юрьеvec. В паводковый период возможен выход из берегов р. Теза, р. Лух, р. Нерль, р. Ухтохма и подтопление земель н. п. Холуй (Южского района), Лух (Лухского района), Новая (Гаврило-Посадского района), Лежнево (Лежневского района).

Процесс овражной эрозии на территории Ивановской области развит слабо, преимущественно на берегах Горьковского водохранилища. Процесс имеет парагенетическую связь с оползневым процессом. В основном проявления наблюдаются на территории Пучежского и Приволжского районов.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. Наиболее поражены оползнями склоны Горьковского водохранилища, также оползни наблюдаются в Юрьеvecком, Вичугском, Пучежском, Приволжском и Гаврилово-Посадском районах.

2. Поверхностные проявления карстово-суффозионного процесса распространены в пределах Южского, Шуйского и Савинского районов.

3. Также на территории Ивановской области развит процесс подтопления городских и прилегающих к водохранилищам (Горьковскому и Увудьскому) территорий: г. Иваново, г. Шуя, г. Кинешма, г. Плес, г. Юрьеvec

4. Проявления овражной эрозии основном наблюдаются на территории Пучежского и Приволжского районов.

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.

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

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

В целом на территории г. Иваново экзогенные геологические процессы развиты слабо. В г. Иваново на участках локально развиваются оползневой и эрозионный процессы по берегам рек Уводь и Талка. В г. Иваново воздействие экзогенных геологических процессов на хозяйственные объекты не фиксировалось.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. В пределах г. Иваново в основном развит оползневой процесс и овражная эрозия.
2. Развитие оползневого процесса и овражной эрозии наблюдается в основном в долинах рек Уводь и Талка.
3. 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.