

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

**1. Общая характеристика водоснабжения города**

Централизованное водоснабжение г. Ярославля осуществляется в основном за счет использования поверхностных вод тремя водопроводными станциями: Северной (СВС), производительностью 225 тыс. м<sup>3</sup>/сут, Южной (ЮВС) – 60 тыс. м<sup>3</sup>/сут и Центральной (ЦВС) – 50 тыс. м<sup>3</sup>/сут, общая проектная производительность которых составляет 335 тыс. м<sup>3</sup>/сут питьевой воды. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 2,5%.

Небольшая часть предприятий, расположенная на территории г. Ярославля, осуществляет добычу воды из подземных источников водоснабжения.

Водоснабжением города занимается АО «Ярославльводоканал».

Общий объем водопотребления абонентами централизованного водоснабжения г. Ярославля за 2019 г. составил 119,96 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в том числе из поверхностных источников – 117,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., из подземных – 2,96 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения г. Ярославля разведаны и оценены запасы 8 месторождений (участков) подземных вод в количестве 172,88 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Количество оцененных месторождений подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), шт., в том числе:		Утвержденные запасы подземных вод (по данным ФГБУ «Росгеолфонд»), тыс. м <sup>3</sup> /сут	Добыча подземных вод в 2019 году (по данным стат. отчетности форма 4-ЛС), тыс. м <sup>3</sup> /сут			Степень освоения запасов, %
в РФН*	в НФН**		всего	в том числе:		
				на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
3	5	172,88	2,96	2,80	0,16	2%

\* - РФН – распределенный фонд недр;

\*\* - НФН – нераспределенный фонд недр.

В 2019 г. на территории г. Ярославля суммарная добыча подземных вод составила 2,96 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в т.ч.: на месторождениях – 2,8 тыс. м<sup>3</sup>/сут (в эксплуатации находилось 3 участка месторождений), на участках с неутвержденными запасами – 0,16 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Степень освоения запасов составила 2 %.

Большую часть запасов (166,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут), утвержденных для хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Ярославля, составляют запасы трех участков Ярославского месторождения подземных вод: Участок Ярославский-1 (78,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут), Участок Ярославский-2 (49,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут) и Участок Ярославский-3 (39,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут). Участки не эксплуатируются.

**2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.**

Основными источниками водоснабжения являются водоносный окско-московский водно-ледниковый горизонт, водоносный волжско-альбский терригенный комплекс, в центральной и южной части области, локально-водоносный ветлужский терригенный комплекс в северных и западных районах. Водоотбор незначителен и имеет тенденцию к сокращению.

В пределах г. Ярославля депрессионные воронки при эксплуатации водозаборов подземных вод не выявлены.

### **3. Характеристика качества подземных вод**

Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Ярославля в основном соответствует питьевым нормативам, за исключением железа и марганца, которые имеют природный характер.

### **4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.**

На территории г. Ярославля участков загрязнения подземных вод не выявлено.

### **ВЫВОДЫ:**

1. Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Ярославля осуществляется в основном за счет использования поверхностных вод. Водоснабжение города преимущественно осуществляется АО «Ярославльводоканал». Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 2,5%.

2. Водозаборы подземных вод рассредоточены по территории. Водоотбор незначителен и имеет тенденцию к сокращению. В пределах г. Ярославля депрессионные воронки при эксплуатации водозаборов подземных вод не выявлены.

3. Качество подземных вод эксплуатируемых водоносных комплексов для водоснабжения г. Ярославля в основном соответствует питьевым нормативам, за исключением железа и марганца, которые имеют природный характер.

4. На территории г. Ярославля участков загрязнения подземных вод не выявлено.

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 ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **1. Общая характеристика водоснабжения субъекта**

На территории Ярославской области в настоящее время хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение осуществляется преимущественно за счет использования поверхностных вод. Доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет около 21%. Основными источниками водоснабжения являются водоносный окско-московский водно-ледниковый горизонт, водоносный волжско-альбский терригенный комплекс, в центральной и южной части области, водоупорный локально-водоносный ветлужский терригенный комплекс в северных и западных районах. Водозаборы подземных вод рассредоточены по территории области. Водоотбор незначителен и имеет тенденцию к сокращению.

По состоянию на 01.01.2020 г. по предварительным данным государственного баланса запасов на территории Ярославской области утверждены запасы в количестве 324,29 тыс. м<sup>3</sup>/сут по 109 месторождениям пресных подземных вод.

В 2019 г. на территории Ярославской области суммарная добыча подземных вод составила 50,92 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в т.ч. на месторождениях – 6,36 тыс. м<sup>3</sup>/сут (в эксплуатации находилось 49 месторождений (участков)), на участках с неутвержденными запасами – 44,56 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Степень освоения запасов в целом по области составила 2 %.

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

в РФН*	в НФН**			на месторождениях (участках)	на участках с неутвержденными запасами	
49	60	324,29	50,92	6,36	44,56	2 %

\* - РФН – распределенный фонд недр;

\*\* - НФН – нераспределенный фонд недр.

## **2. Характеристика режима эксплуатации водозаборов.**

В пределах Ярославской области депрессионные воронки при эксплуатации водозаборов подземных вод не выявлены. Нарушение гидродинамического состояния подземных вод на территории области отмечается локально, в зонах действующих водозаборов, снижение уровней подземных вод ниже допустимых отметок в 2019 г. не отмечалось.

## **3. Характеристика качества подземных вод**

Гидрохимическое состояние подземных вод характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, кремния и бора.

В 2019 году на 2-х водозаборах (ГП ЯО "Северный водоканал" и ОАО "Авиация Ярославля"), расположенных в Новоузском и Ярославском районах отмечается повышенное содержание: аммиака (по азоту) (до 1,8 ПДК) и железа (до 16,7 ПДК). Источниками загрязнения являются пруды-отстойники шерстопрядильной фабрики и емкость с нефтепродуктами на территории аэропорта "Левцово".

## **4. Характеристика участков загрязнения подземных вод.**

В 2019 году подтверждено ранее выявленное загрязнение подземных вод на 5 участках, расположенных в Ярославском и Тутаевском районах Ярославской области.

Максимальная интенсивность загрязнения подземных вод составляет по содержанию нефтепродуктов 20 ПДК, аммония – 5,1 ПДК, фенолов - 24 ПДК, АПАВ - 40 ПДК. Источниками загрязнения являются отстойники и полигон промтоходов ОАО "Славнефть-НПЗ им. Менделеева", территория цеха №1 ООО "Спецторг Плюс" (перевалочной нефтебазы ОАО "Славнефть-Ярославльнефтепродукт"), очистные сооружения ОАО "Славнефть-Ярославльнефтеоргсинтез" (отстойники промтоходов) и золоотвал ТЭЦ № 2 ПАО "ТГК-2 по Ярославской области.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. На территории Ярославской области доля использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет около 21%.
2. Водозаборы работают в установившемся режиме, превышения понижений над допустимыми величинами не фиксируется.
3. Гидрохимическое состояние подземных вод характеризуется повышенным содержанием железа, марганца, кремния и бора.
4. В 2019 году на территории области не выявлено новых 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 ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

В пределах Ярославской области развит комплекс гравитационных процессов (оползневых и обвально-осыпных), подтопление и овражная эрозия.

Проявления гравитационных процессов наиболее развиты на участках с крутыми высокими склонами, сложенными глинистыми или песчано-глинистыми отложениями. Гравитационные процессы распространены в северо-западной и центральной частях Ярославской области и представляют собой локальные, блоковые смещения или отрывы отложений, слагающих береговые склоны водохранилищ (Рыбинского, Горьковского и Угличского водохранилищ).

В Ярославской области оползневые процессы, связанные с деформированием отложений четвертичного возраста, проявляются повсеместно. Развитие глубоких оползней было установлено только вблизи г. Углича на р. Корожечна, где в подножии ее склона на поверхность выходят глины триасового возраста.

Обвально-осыпной процесс преимущественно развит на склонах Рыбинского водохранилища, на территории Рыбинского, Тутаевского, Угличского и Ярославского районов. Размеры проявлений в ширину от 10 м до 1 км, в длину около 100 м.

Активизация обвально-осыпного процесса наблюдается в весенний процессоопасный период. В основном активизируется около 50 % от всей площади занимающей опасным ЭГП.

В пределах Ярославской области в основном гравитационным процессам подвержены следующие районы: Рыбинский (левый берег р. Волги), Тутаевский, Угличский, Некрасовский район, а также в г. Ярославль.

Процесс подтопления развит на прибрежных территориях, в пределах крупных неотектонических опусканий (Молого-Шекснинская и Ярославско-Костромская низины, котловины озёр Неро и Плещеево) и зависит от уровня режима Угличского, Рыбинского и Горьковского водохранилищ и озёр Неро и Плещеево, а также от количества выпавших атмосферных осадков. В зону подтопления попадают земли сельскохозяйственного назначения.

Процесс овражной эрозии развит в долинах крупных рек области (Волга, Рыкуша, Юхоть, Печегда, Урдома, Сить и др.). В основном на территории Рыбинского, Угличского, Тутаевского, Пошехоньского и Ростовского районов. Размеры проявлений процесса овражной эрозии в длину достигают до 20 м, в ширину первые десятки метров, глубиной не превышающей 5 м.

### **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. В пределах Ярославской области развит комплекс гравитационных процессов (оползневого и обвально-осыпных), подтопление и овражная эрозия.

2. Развитие гравитационных процессов в основном фиксируется в береговых зонах Рыбинского и Горьковского водохранилищ.

3. Процесс подтопления развит на прибрежных территориях, в пределах крупных неотектонических опусканий (Молого-Шекснинская и Ярославско-Костромская низины, котловины озёр Неро и Плещеево). В зону подтопления попадают земли сельскохозяйственного назначения.

4. Процесс овражной эрозии развит в долинах крупных рек области (Волга, Рыкуша, Юхоть, Печегда, Урдома, Сить и др.).

5. Для защиты территорий, подверженных комплексу гравитационных процессов 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. Развитие подтопления на территории населенных пунктов часто вызвано интенсивным городским строительством, сопровождающимся нарушением естественного дренажа грунтовых вод, увеличением протяжённости 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.

### **КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПРЕДЕЛАХ Г. ЯРОСЛАВЛЬ**

В пределах г. Ярославль развиты оползневой процесс и овражная эрозия.

Оползневой процесс в г. Ярославль развивается на высоких и крутых склонах долины р. Волги. Негативному воздействию оползневого процесса подвержены автомобильные дороги, промышленные объекты, частные жилые дома и земли различного назначения в Кировском, Ленинском и Дзержинском районах города.

В настоящее время процесс овражной эрозии в г. Ярославль находятся на стадии затухания. В основном процесс овражной эрозии развивается в долинах рек Волги, Которосль, Шевелюхи и Дунайки. На некоторых участках, где распространены овраги, выполнены мероприятия по инженерной защите.

### **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. В пределах г. Ярославль развиты оползневой процесс и овражная эрозия.
2. Развитие оползневого процесса наблюдается в основном в районах Кировском, Ленинском и Дзержинском.
3. Развитие процесса овражной эрозии наблюдается в долинах рек Волги, Которосль, Шевелюхи и Дунайки.
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.