

казателя наблюдается в Ельском районе (0,35 %), наибольшее – в Светлогорском районе (1,47 %).

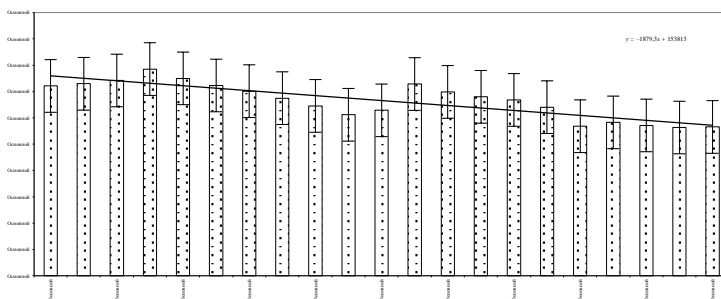


Рисунок 1 – Объем изъятия подземных вод по годам, тыс. м³

Таким образом, на фоне снижения общего количества изымаемых природных вод для Гомельской области характерно увеличение доли добываемых подземных вод. В четырех районах области отмечено возрастание объемов изымаемых подземных вод по сравнению с 2019 г.

Список литературы

- 1 Статистический ежегодник Гомельской области 2021. – Минск, 2021. – 432 с.
- 2 Государственный водный кадастр [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://178.172.161.32:8081/watstat/data/>. – Дата доступа : 08.03.2022.

LONG-TERM DYNAMICS OF GROUNDWATER WITHDRAWAL IN THE AREAS OF THE GOMEL REGION

O.V. KOVALYOVA, K.A. IVANCHUK

Francisk Skorina Gomel State University, Republic of Belarus

УДК 628.179

СОЦИАЛЬНАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

В. Н. КОВАЛЕНКО

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель,
kovalbyu@gmail.com*

Создание цифровой экономики является целью развития информационного общества любой цивилизованной страны, укрепляющей свою национальную

безопасность и технологическую независимость [1]. Цифровизация экономики заключается в массовом внедрении компьютерных систем в сферу услуг и производственные процессы: обучение, торговлю, промышленность, сельское хозяйство, ЖКХ и т. д. Эти системы взаимодействуют между собой, в результате чего увеличивается социально-экономический потенциал страны.

В сфере водопроводно-канализационного хозяйства имеет место понятие «Цифровой водоканал», в упрощённом определении состоящее из оцифровки и цифровизации, на основе которых разрабатывается компьютерная модель, к которой в дальнейшем добавляются дополнительные модули и программные комплексы [1].

Под компьютерной моделью сетей водоснабжения и водоотведения понимается географическая информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение и предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о техническом и экономическом состояниях реальных систем водоснабжения и канализации, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в централизованных системах водоснабжения и канализации, обеспечения проведения гидравлических расчётов и анализа режимов эксплуатации, решения технических проблем и водобалансовых задач, а также при проектировании она позволит определить наиболее оптимальные мероприятия по модернизации, реконструкции и перспективному развитию водопроводно-канализационных систем.

Главными заказчиками информационного моделирования системы водоснабжения и канализации являются жители населённых мест [2]. Заблаговременное решение технических проблем позволяет сформировать качественный подход к регулированию режимов работы водоканалов в независимости от времени суток и водопотребления. Рост качества и надёжности водоснабжения говорит о целесообразности расширения построения таких моделей.

Основная цель – внедрение компьютерных моделей, заключающаяся в повышении эффективности работы водоканалов в целом, в том числе достижение показателей качества эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения и автоматизация работы технических и диспетчерских служб.

Основные результаты от внедрения компьютерных моделей сетей водоснабжения и канализации: улучшается качество оказываемых услуг; сокращаются операционные издержки и потери; снижаются риски в управлении производственными активами; совершенствуется финансово-хозяйственное управление ресурсами; развиваются коммуникационные, вычислительные и защитные средства от непреднамеренных и несанкционированных воздействий и происшествий.

Таким образом, водоканалы постепенно внедряют технологические решения, которые позволяют решить значительный объём существующих

проблем как при эксплуатации, так и при оказании услуг абонентам. Компьютерные модели позволяют рационально распределить ресурсы и повысить операционную эффективность для достижения максимальных результатов при всех проблемах существующих систем.

На сегодняшний момент водоканалы демонстрируют готовность к внедрению цифровых продуктов. Внедрение компьютерных моделей – процесс реализуемый, однако сдерживающими факторами для общереспубликанской интеграции на сегодняшний момент являются отсутствие инвестиций, непонимание общей концепции цифрового водоканала и компьютерной модели, непринятие новейших технологий, низкая квалификация персонала и т. д.

Список литературы

1 **Баженов, В.И.** Какие стандартные современные комплексы, моделирующие работу систем водоснабжения и водоотведения, применяются? / В.И. Баженов, Г.А. Самбурский // Наилучшие доступные технологии водоснабжения и водоотведения. – 2014. – № 1. – С. 44–50.

2 **Невзорова, А.Б.** Основные принципы информационного моделирования зданий / А.Б. Невзорова, М.С. Афонченко. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 107 с.

SOCIAL AND PRACTICAL SIGNIFICANCE IMPLEMENTATION OF COMPUTER MODELS OF WATER SUPPLY AND SEWERAGE SYSTEMS IN THE FIELD OF WATER UTILITIES

V.N. KOVALENKO

Belarusian State University of Transport, Gomel

УДК 628.316.13

ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬТРАТОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ СИНТЕЗЕ СУЛЬФАТОВ КАЛЬЦИЯ ИЗ ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВОДОПОДГОТОВКИ

М.А. КОМАРОВ

*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск,
makkom1995@gmail.com*

При синтезе сульфатов кальция из отходов промышленной водоподготовки образуются два материальных потока – синтетические сульфаты кальция и фильтрат. Так как вторичное использование отходов в Республике Беларусь слабо реализуемо, то новые технологии, предлагаемые для внедрения в промышленность, должны быть безотходными либо с минимальным их уровнем.

В зависимости от вида карбонатного отхода образуются различные фильтраты по своему химическому составу.