

УМНЫЙ ГОРОД 5.0 И ЦИФРОВОЙ ВОДОКАНАЛ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

В. Н. КОВАЛЕНКО

ООО «ПроГИС», Минск, Беларусь, kovalbyu@gmail.com

УО «БелГУТ», Гомель, Беларусь.

Научный руководитель – Р. Н. Вострова, доцент, к.т.н.

Введение. Развитие технологий привело к созданию концепции умного города 5.0. Концепция предполагает интеграцию различных технологий для улучшения качества жизни. Одной из ключевых областей, где технологии могут принести и приносят наибольшую пользу, является водопроводно-канализационное хозяйство (далее – ВКХ). В ВКХ применяются информационные технологии (ГИС, SCADA и др.), которые взаимодействуют между собой и формируют единую цифровую систему – цифровой водоканал.

Материалы и методы. Практический опыт ООО «ПроГИС» в разработке и внедрении цифрового водоканала в производственную деятельность коммунальных и промышленных предприятия стран СНГ и ЕС.

Результаты и обсуждение. Взаимодействие цифрового водоканала с другими системами умного города 5.0 позволяет эффективно управлять ресурсами, повысить качество водоснабжения и услуг по водоотведению, предоставляемых потребителям и абонентам. Например, использование интернет вещей, искусственного интеллекта, экспертных систем и систем автоматизированного управления позволяет моделировать и формировать наиболее оптимальные режимы работы для систем водоснабжения в зависимости от времени суток и сезонности, определять места для проведения работ по реконструкции и модернизации систем с наибольшим эффектом и т. д. Кроме того, цифровой водоканал может существенно сократить потери воды и затраты на её транспортировку. Системы мониторинга и управления позволяют быстро выявлять и устранять утечки, а также контролировать расход воды в реальном времени.

Одним из примеров реализации цифрового водоканала является инфраструктура Барселоны, где была создана единая цифровая платформа для управления городской инфраструктурой и водными ресурсами. С помощью платформы удалось снизить потери воды на 25%, сократить затраты на энергопотребление на 35% и уменьшить количество аварий и повреждений на 30%.

Заключение. Таким образом, цифровой водоканал является важным элементом концепции умного города 5.0. Применение концепции позволяет улучшить управление водными ресурсами, снизить затраты на их транспортировку и очистку, а также повысить качество жизни жителей города. Взаимодействие цифрового водоканала с другими системами умного города может существенно повысить эффективность управления ресурсами и услугами города в целом.