

# Эксплуатация водопроводных колодцев и пожарных гидрантов: использование мобильной ГИС

В конце июня в Тюмени прошла IV корпоративная научно-практическая конференция молодых специалистов группы компаний «Росводоканал». В ее конкурсной программе приняли участие 32 сотрудника из шести водоканалов, работающих в Оренбурге, Барнауле, Тюмени, Воронеже, Краснодаре и Омске, которые представили 30 проектов по развитию своих предприятий и отрасли.

В секции «Производство и технологии, организация производственных процессов» лучшим проектом экспертное жюри назвало разработку «Повышение эффективности производственных процессов за счет использования мобильных решений». Авторы проекта специалисты тюменского водоканала: слесарь КИПиА отдела оптимизации режимов, сетей и сооружений **Ярослав Смелов** и мастер участка цеха по эксплуатации водопроводных сетей и ВНС **Евгений Кричковский**.

В секции «Производство и технологии, организация производственных процессов» лучшим проектом экспертное жюри назвало разработку «Повышение эффективности производственных процессов за счет использования мобильных решений». Авторы проекта специалисты тюменского водоканала: слесарь КИПиА отдела оптимизации режимов, сетей и сооружений Ярослав Смелов и мастер участка цеха по эксплуатации водопроводных сетей и ВНС Евгений Кричковский. Гендиректор «Тюмень Водоканала» Мугаммир Галиуллин выступил в роли идейного вдохновителя, который не только поддержал молодежь, но и стал «локомотивом» продвижения всего проекта на предприятии.

Задачи, стоящие перед каждым водоканалом при эксплуатации системы водоснабжения: бесперебойная подача качественной воды потребителям, контроль за состоянием элементов сети и их учет, оперативное реагирование на технологические отказы, устранение дефектов и повреждений, обеспечение работоспособности и своевременный ремонт объектов пожаротушения.

**Система водоснабжения Тюмени:**  
**1,193 тыс. км сетей**  
**более 15 тыс. водопроводных колодцев**  
**3,5 тыс. пожарных гидрантов**

Для решения ряда проблемных вопросов, связанных с эксплуатацией водопроводных колодцев и пожарных гидрантов, молодые специалисты «Росводоканал Тюмень» предложили использовать мобильную ГИС. Приложение для устройств на базе операционной системы Android 4.2 (и выше) разработано компанией «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Участники проекта приняли самое активное участие, как в подготовке технического задания, так и в тестировании приложения.

Чтобы наполнить систему данными об объектах, потребовалось провести паспортизацию водопроводных колодцев. Сформированные в водоканале группы инициативных работников в личное время проводили обходы, фиксировали на фотокамеры мобильных телефонов колодцы и описывали их состояние. Такая сверхурочная деятельность, безусловно, оплачивалась. Всего же в обследовании приняли участие около 50 сотрудников. В основном, это слесари и мастера, хотя многие представители офисных профессий проявляли желание участвовать в проекте и вышли «в поле».

Мобильная ГИС, которая была использована уже на этапе сбора данных, позволила увеличить скорость обработки информации в 5 раз.

Если раньше нужно было вручную заполнять паспорт обследования, то благодаря мобильному приложению все необходимые данные заносятся в базу на месте. Каждому колодцу автоматически присваивался уникальный номер, а фотографирование объекта с привязкой к ориентирам (угол здания, пересечение тротуарных дорожек и др.) очень помогала в его поиске, особенно в зимнее время.

## Форма внесения данных

Sys	53239
Адрес	Грибоедова, 6к 1
Паспорт	
Фото привязки колодца	(данные)
Фото внутри колодца	(данные)
Фото проверки ПГ	
Фото таблички ПГ	
Работоспособность ПГ	
Наличие доступа к ПГ	
Ф.И.О. обследовавшего ПГ	Кричковский Е.В.
Дата обследования	03.05.2018 5:17:05
Примечание	исп.ул.Зеленая"Сибирь"ПГ отс...
Информация о ремонте ПГ	
Вложенные документы	
Владелец ПГ	
Номер ПГ ОФПС	
Геодезическая отметка, м	81.06

## Фотофиксация объекта



## Материал водопроводных колодцев г. Тюмени (по результатам обследования)

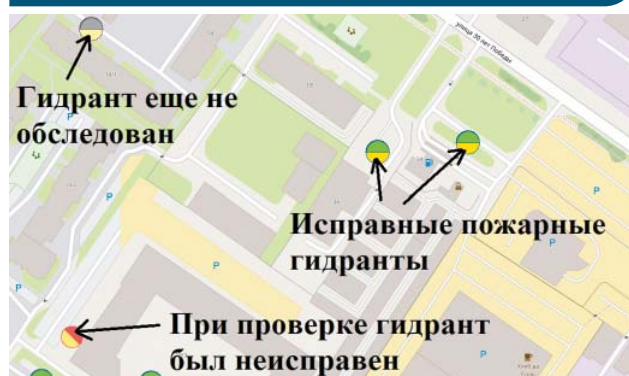


Кроме того, при внедрении мобильной ГИС у тюменского водоканала появилась объективная и подтвержденная информация о каждом колодце:

- фактическое наличие и местонахождение объекта;
- текущее состояние;
- основные параметры: материал изготовления, глубина, диаметр, количество «ушей» крышки люка и др.

В 2017 г. тюменский водоканал приобрел 30 планшетов, оснастив ими все дежурные бригады водопровода и канализации. Это значительно ускорило процесс апробации и доработки мобильной ГИС. В настоящее время приложение позволяет отображать объекты слоев на карте, редактировать графическую и табличную информацию, отсылать снимки с камеры мобильного устройства на сервер, поддерживает GPS-навигацию.

## Рабочее окно мобильной ГИС. Слой пожарных гидрантов



Очень важная деталь – тюменские водоканальцы добавили в приложение отдельный слой, в котором находятся только значки пожарных гидрантов, и разместили их на планшетах водопроводчиков компании. Доступ к этому слою получили сотрудники пожарной охраны города Тюмени. Совместно с огнеборцами за год опытной эксплуатации мобильной ГИС тюменский водоканал достиг следующих результатов:

- проверены 1202 пожарных гидранта;
- мобильная ГИС установлена на 52 мобильных устройствах пожарной охраны города;

- подразделения пожарной охраны и водоканал перешли к единой нумерации гидрантов (ID ГИС);
- визуализирована работоспособность всех пожарных гидрантов в режиме онлайн.

На электронную карту были нанесены и пожарные гидранты, которые по той или иной причине вышли из строя. При этом все неисправные противопожарные объекты предприятие включило в план ремонта.

Если говорить об экономическом эффекте, то он рассчитывается как разница между фактическими затратами на приобретение программного продукта, 30 планшетов и прогнозируемым доходом от сокращения физических потерь ресурса, а также снижения потенциальных штрафов за неработающие гидранты. Уже за первый год применения ГИС полностью окупит затраты, равные 650 тыс. рублей. А в течение следующих четырёх лет экономическая выгода может составить более 2,8 млн рублей.

Основные преимущества применения мобильной ГИС:

- современный уровень инвентаризация и паспортизации объектов ВиВ;
- централизованное хранение данных и быстрый доступ к информации;
- навигация на местности;
- быстрая идентификация нужного колодца;
- сокращение времени на принятие решений диспетчерской службой;
- снижение производственных потерь за счет минимизации времени на поиск колодцев;
- качественное планирование и снижение «холостных выездов» аварийных бригад;
- повышение эффективности при обеспечении пожарной безопасности.

## Взаимодействие с пожарной охраной г. Тюмень



После подтверждения расчетных показателей экономической эффективности проект тюменских специалистов будет тиражирован для внедрения на предприятиях группы компаний «Росводоканал».