

УДК 662.642: 621.926.7

Е.В.Булганин (6 курс, каф. ИМГиООС), В.Л.Баденко, д.т.н., проф.

ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРОЕКТНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ВОДОВОДОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ УЧЕТА ВОДЫ

Работа носит практический характер в интересах ГУП «Водоканал СПб» и заключается в сборе и обработке информации о точках городской сети водоснабжения, где в будущем предполагается установка приборов учета воды, а также разработка эскизного варианта самой схемы узла учета.

Узел учета воды состоит из датчика расхода воды, протекающего через сечение трубопровода, и вторичного устройства считывания и передачи информации в соответствующее подразделение ГУП «Водоканал». Передача информации осуществляется по средствам городской сети мобильной связи.

Конечным этапом реализации данного проекта является строительство на территории Санкт-Петербурга системы узлов учета, располагающихся по границам районов города и образующих единую систему контроля. Создание такой системы позволит определить баланс поданной и реализованной воды по контрольным зонам, образуемым административно-территориальным делением города и согласованной с производственно-эксплуатационными управлениями ГУП «Водоканал». Строительство данной системы, в свою очередь, является одним из этапов создания единой городской системы измерений и учета воды на всех этапах ее транспортировки от водоисточника до конечного потребителя.

Установка системы приборов учета воды позволит:

- разработать водные балансы различных уровней;
- оценить потери воды на всех стадиях производственного цикла;
- уменьшить на грузку на водопроводные сети тем самым, повышая надежность работы оборудования.

Все эти меры, в конечном счете, должны привести к повышению качества работы системы водоснабжения города, снижению общего водопотребления, более рациональному использованию водных ресурсов.

Выполнение предпроектной стадии разбивается на три этапа:

1. Сбор информации о местах установки узлов учета.

На данном этапе составлена анкета из 27 вопросов, информация по которым необходима для дальнейшего проектирования и строительства узлов учета. В нее вошли вопросы, связанные с техническим состоянием водоводов, их территориального расположения, гидродинамический режим работы, плотность инженерных коммуникаций и общие условия производства работ в районе строительства. Началась работа по получению информации из различных служб эксплуатации городских инженерных сетей, архивных организаций, обследованию объектов на местности.

2. Обработка информации и составление единой базы данных.

Одновременно с началом работ по сбору информации мы приступили к созданию единой геоинформационной базы данных (БД). В качестве основы для создания такой базы была выбрана ГИС MapInfo, которая выгодно отличается от других подобных систем, возможностью совмещения табличной информации с графической, представленной в виде различных карт и планов. Одним из условий успешного функционирования БД является простота и удобство работы с полученными данными, поэтому при составлении базы был использован принцип «многоуровневого доступа к информации». При обращении к кому-либо узлу вначале на экран выводится окно, в котором информация о

нем содержится в сжатом, но при этом достаточном для предварительного анализа виде. Если этого оказывается не достаточно, то имеется возможность просмотреть полностью анкету по данному узлу. И лишь, в крайнем случае, при необходимости детального анализа одного из пунктов анкеты, необходимо обращаться к справочным данным, на основе которых была составлена анкета.

3. Разработка эскизной схемы узла учета.

После сбора и обработки информации, совместно с ГУП «Водоканал» будет выбран узел, для которого будет разработан проект его оборудования датчиком учета воды и вторичным устройством передачи информации.