

КГП «АТЫРАУ СУ АРНАСЫ»:

ЗАМЕНА 90% УСТАРЕВШЕГО ПАРКА НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
ОБОРУДОВАНИЕ GRUNDFOS ЧЕРЕЗ МЕХАНИЗМ ЛИЗИНГА.



Фото: Насосы Grundfos HS, 200 кВт, на станции второго подъема ВОС

ОБЪЕКТ

Атырау – нефтяная столица Республики Казахстан, один из наиболее динамично развивающихся городов страны.

История водоканала города Атырау берет свое начало с 1948 года, когда был образован Гурьевский Водоканал. С момента своего создания водоканал не раз менял название и прошел не одну реорганизацию. В 2006 году было создано коммунальное государственное предприятие - КГП «Атырау Су Арнасы».

Источником водоснабжения города Атырау является река Урал. Забор воды из реки составляет 18-20 млн. м³/год. Система водоснабжения и водоотведения города Атырау обслуживает более 250 тысяч жителей города, пригородных поселков и Макатского района. В городе существует единая централизованная хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения. Фактическая подача воды составляет 70-75 тыс. м³/сут, максимальная до 90 тыс. м³/сут. Объем стоков, перекачиваемых канализационными насосными станциями, составляет в среднем 33 тыс. м³/сут.

КГП «Атырау Су Арнасы» эксплуатирует:

1. Комплекс городских водоочистных сооружений
2. Водопроводные и канализационные сети общей протяженностью 1282,6 км
3. Водопроводные повысительные насосные станции в количестве 45 ед.
4. Канализационные насосные станции в количестве 89 ед
5. Канализационные очистные сооружения производительностью 31 тыс. м³/сут.

ЗАДАЧА

До модернизации около 20% эксплуатационных затрат приходились на оплату за электроэнергию. Еще задолго до реализации программы были проведены глубокий анализ, расчеты с участием и опытом концерна Grundfos. На протяжении пяти лет специалисты компании Grundfos проводили подготовительную работу. В 2008, 2009 и 2013 годах компанией Grundfos был проведен Аудит Насосных Систем (АНС) КГП «Атырау Су Арнасы» за собственные средства, что может быть приемлемо для любой другой компании, обратившейся за помощью в Аудите насосного оборудования. В обследовании участвовали официальные дилеры и сервис-партнеры Grundfos в Казахстане - ТОО «НПФ Эргономика» и ТОО «Акватория Актобе». После тщательно проведенного анализа были предоставлены оптимальные решения для использования нового насосного оборудования. На основании проделанной работы была запланирована замена насосов и шкафов управления с применением частотного регулирования на водопроводных очистных сооружениях, замена насосов и шкафов управления на канализационных насосных станциях. На водопроводных повысительных насосных станциях запланирована замена комплектных установок повышения давления.



Фото: Специалист КГП «Атырау Су Арнасы» осматривает насос S3, 160 кВт, установленный на станции первого подъема

РЕШЕНИЯ

Программа была рассчитана на несколько этапов проведения замены оборудования в КГП «Атырау Су Арнасы». Одним из условий проведенных конкурсов на тендерной основе было предоставление оборудования в лизинг на три года. Согласно заключенных договоров между КГП «Атырау Су Арнасы» и ТОО НПФ «Эргономика», в рамках реализации первого этапа в 2014 году было поставлено энергосберегающее насосное оборудование в количестве 191 насосов в комплекте с 91 шкафом управления. В 2015 году в рамках реализации второй фазы программы было поставлено 96 насосов в комплекте с 42 шкафами управления и 3 комплектными канализационными насосными станциями, модель «PUSТ». Данная программа является пилотным проектом в Казахстане с инвестированием частного капитала в казённое государственное предприятие в сфере ЖКХ.

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

В рамках развития возможностей применяемого оборудования компанией Grundfos на самую удаленную ПНС города Атырау была установлена система передачи данных Grundfos Remote



Фото: Дежурный оператор КГП «Атырау Су Арнасы» задаёт параметры работы насосных агрегатов в шкафу управления Control MPC на фильтровальной станции №4

Management (GRM), разработанная концерном Grundfos. Система представляет собой модуль передачи данных с антенной и резервной батареей питания для контроллера с возможностью управления насосной станцией на расстоянии по сигналу GSM с предоставлением в пользование специальной программы, управление которой осуществляется через интернет с предоставлением доступа на выделенном веб-пространстве компании Grundfos (также возможно

управление и через другие каналы связи). Система позволяет передавать основные параметры от контроллера, установленного в шкафу управления, на центральный диспетчерский пункт, что даёт возможность отслеживать возникающие ошибки и своевременно реагировать, отслеживать потребляемую мощность насосами, контролировать одинаковую наработку моточасов насосами, автоматически изменять установленное давление в напорном коллекторе. Система GRM конфигурирует и преобразует все полученные данные в графики, что позволяет анализировать и программировать работу насосной станции. Также в программе отображается дежурный персонал, который находится на смене в данный момент, с указанием фамилии и номера телефона. При аварийном отключении станции диспетчер и дежурный персонал получают СМС с текстовым сообщением о произошедшей аварии.

ЭФФЕКТ

Экономия электроэнергии от установленного энергоэффективного оборудования составила до 30%. По предприятию за период 2014-2015 гг. экономия электроэнергии составила около 5 млн кВт*час.

В целом установленное оборудование позволило КГП «Атырау Су Арнасы» сократить расходы на электроэнергию за счёт энергосберегающего оборудования, повысить надёжность работы обслуживаемых систем, снизить трудозатраты на обслуживание объектов, снизить эксплуатационные расходы.



Фото: Канализационные насосы S2 – 43 кВт, установленные в КНС-18



Фото: Консольные насосы NB, 75 и 18,5 кВт, установленные на фильтровальной станции №4

УСТАНОВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Насосы двустороннего входа, модель HS (200 кВт) – 7 шт

Насосы консольные, модель NB (11 – 75 кВт) – 63 шт

Насосы повысительные, модель CM (5,8 кВт) – 27 шт

Насосы повысительные с встроенным частотным преобразователем, модель CRE (15 кВт) – 8 шт

Насосы «ин-лайн» с встроенным частотным преобразователем, модель TPE (2,2 – 15 кВт) – 3 шт

Насосы канализационные, модель SEV (4 кВт) – 36 шт

Насосы канализационные, модель S (43 – 160 кВт) – 23 шт

Насосы канализационные, модель SE1 (15 кВт) – 112 шт

Насосы дозирочные, модель DME – 6 шт

Комплектные повысительные насосные станции, модель PUST – 3 шт

Шкафы управления насосами с частотными преобразователями для водоснабжения, модель Control MPC – 48 шт

Шкафы управления насосами для водоотведения, модель Control DC – 85 шт

Мини повысительная насосная станция с частотным преобразователем, модель CMBE – 1 шт

Мини повысительная насосная станция, модель MQ – 1 шт