
СЕКЦИЯ «ВОДООТВЕДЕНИЕ»

К.В. Антонов, зам. начальника –
начальник ПТО производства «Минскочиствод»
УП «Минскводоканал», г. Минск, Республика Беларусь

«ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ НАРУЖНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ В Г.МИНСКЕ»

Система водоотведения должна обеспечивать бесперебойный и надежный прием сточных вод от объектов жилищно-коммунального, культурно-бытового, социального и промышленного назначения, расположенных на территории населенного пункта, и транспортировку местам их переработки (очистки или последующего использования в различных целях).

В условиях глобальной информатизации общества, вопросы качества и надежности предоставляемых предприятием коммунальных услуг являются общедоступными и активно-освещаемыми СМИ. В данном случае деятельность предприятий водопроводно-канализационного хозяйства все больше выходит из сферы исключительно экономических отношений и затрагивает вопросы политической сферы жизни населения. Надежность работы систем водоснабжения и водоотведения становится одним из критериев не только нормального функционирования города, но национальной безопасности в целом.

Особенностью системы канализации в разрезе оказываемых услуг заключается в том, что локальные нарушения работы сетей водоотведения (засоры, повреждения на сетях) формально не приводят к прекращению оказания услуги водоотведения для абонентов и потребителей, что крайне редко выражается в виде претензий и жалоб со стороны последних. При этом засоры и повреждения на сетях канализации могут приводить к нематериальному ущербу, выраженному в имиджевых потерях предприятий, например, при разливе сточных вод на поверхность, либо необходимости ограничения движения транспорта и пешеходов в случае выполнения аварийно-восстановительных работ. Пре-

крашение работоспособности сетей водоотведения в местах проведения массовых и официальных мероприятий и вовсе недопустима.

Указанные выше факторы ставят для УП «Минскводоканал» актуальной задачей не только обеспечения оперативности устранения нарушений работы в сетях водоотведения, но и анализа, прогнозирования и планирования таких событий с целью снижения риска их возникновения.

По состоянию на 01.12.2018 протяженность сетей канализации г. Минска, находящихся в хозяйственном ведении предприятия УП «Минскводоканал» составляет 1891 км.

Эксплуатацию сетей осуществляют три сетевых района производства «Минскочиствод», разделяющих сферу своей ответственности в соответствии с административным делением г. Минска. Основными задачами, стоящими перед сетевыми районами производства, являются эксплуатация напорных и самотечных сетей канализации. Основные работы, проводящиеся на сетях хозяйственно бытовой канализации:

- устранение случайных засоров;
- выполнение профилактических работ по осмотрам сетей, их гидродинамической очистке, и пр.;
- выполнение различного спектра ремонтно-восстановительных работ (ремонт колодцев, трубопроводов).

В рамках работы одного из районов производства «Минскочиствод» был проведен производственный эксперимент, задачей которого стояла цель оценить возможный эффект от внедрения новых технических средств производства совместно к организационными преобразованиями.

В июне 2016 года в распоряжение сетевого района № 1 поступила новая гидродинамическая машина с системой повторного использования промывной и канализационной воды МВУ 160 (оборудование «Kaiser») на базе автомобиля МАЗ. Дополнительно, в период с 10.10.2016 г. штатная численность сетевого района № 1 была дополнена 4-мя единицами сменных мастеров, а комбинированная машина переведена в суточный режим работы. Сформированная бригада из 3 слесарей и мастера должна была обеспечить систематическое выполнение гидродинамических промывок сетей в круглосуточном режиме. Данная организация позволила максимально задействовать имеющийся трудовой ресурс бригады суточных слесарей АВР и вновь приобретенной гидродинамической машины.

Основными особенностями комбинированной гидродинамической машины с технологией повторного использования вод (рециклинг) являются:

1. Возможность использования ее для гидродинамической промывки сетей с одновременным выполнением функций илососа;

2. Возможность повторного использования, как промывной воды, так и канализационной воды из коллектора, для проведения гидродинамической промывки сетей (одновременная работа в режиме промывка–удаление осадка–вторичное использование воды).

Преимуществом гидродинамических машин со схемами рециркуляции является:

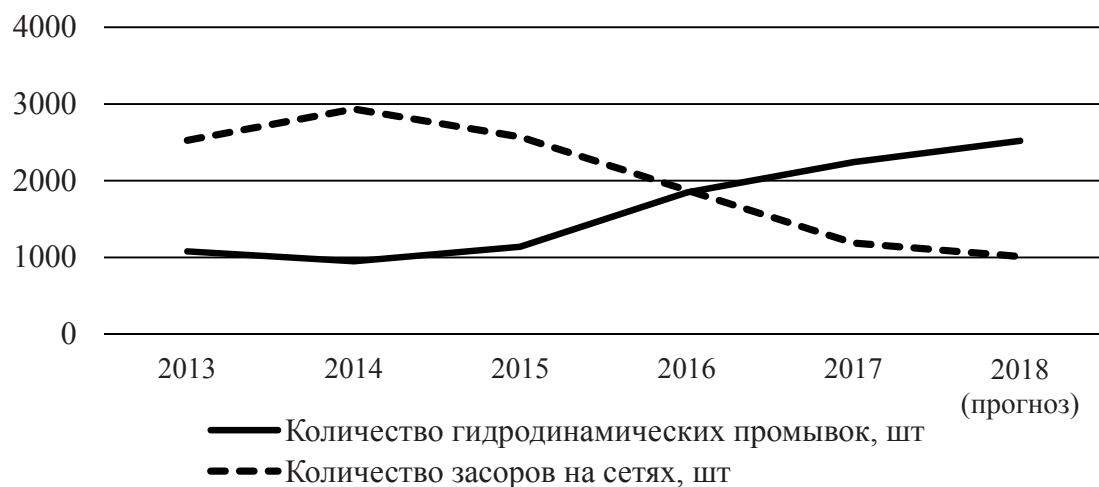
- снижение потребности в чистой промывной воде;
- снижение пробега автомобильного шасси (за счет уменьшения требуемого количества дозаправок и разгрузки откаченного осадка).

Режим работы сетевого района № 1 за период до проведения организационно-технических мероприятий и после, представлен в таблице

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (прогноз)
Количество гидродинамических промывок, шт	1079	950	1140	1847	2243	2520
Количество засоров на сетях, шт	2526	2934	2569	1875	1188	1013
Среднесуточное кол-во засоров	6,9	8,0	7,0	5,1	3,3	2,8
Количество засоров на 1 км сети	4,6	5,2	4,5	3,2	2,0	1,7

Так, годовое количество засоров в период с 2013 по 2015 гг. на сетевом районе № 1 колеблется в диапазоне от 2526 до 2934 засоров в год. Период начала проведения эксперимента характеризовался резким увеличением количества годовых промывок и снижением количества засоров на сетях. В период 2017–2018 гг. среднегодовое количество засоров было снижено по сравнению с периодом 2013–2014 гг. на 59% на фоне роста числа промывок на 135% за аналогичный период.

Общая корреляция количества проводимых профилактических гидродинамических промывок и количество засоров представлены ниже на графике.



Таким образом, на сетевом районе №1 за период эксперимента с октября 2016 по декабрь 2018 удалось избежать порядка 1770 засоров. Учитывая, что гидродинамическая промывка является обязательным мероприятием системы планово-предупредительных ремонтов на сетях канализации, достигнутый эффект, выраженный в избежание случайных засорений на сетях канализации, привел к:

- значительной экономии трудовых ресурсов, а в последующем и возможности их сокращения.

- значительной экономии материальных затрат, которых удалось избежать при устранении засорений на сетях

- снижению количества неблагоприятных инцидентов (например, изливов сточных вод на поверхность, либо затоплению подвальных помещений).

- росту имиджа предприятия и системы ЖКХ в целом. Полученные результаты лягут в основу плана стратегического развития производства по эксплуатации систем водоотведения и сетей водоотведения г. Минска в частности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест (в ред. постановления Минжилкомхоза от 31.07.2008 № 20): утверждены приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь №23 от 06.04.1994.

2. Пособие специалиста по очистке стоков /Эривн Сир, Манфред Фишер / Варшава, 2002. 407с.

3. Инструкция о порядке проведения планово-предупредительного ремонта на централизованных системах водоснабжения и водоотведения: утверждена постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 12 мая 2006 г. № 22.