

Нами предложена установка контейнеров ОАО «БелВТИ» для решения вопроса с опасными отходами (батареи) в институте, которые собирались студентами и сотрудниками в течение длительного времени. Определены новые площадки для сбора металлолома и разборки списанной мебели.

В соответствии с нормативными требованиями должна быть создана система учета отходов, которая включает четыре основных компонента: учет отходов в источниках образования, общий учет отходов, инвентаризация отходов и представление формы госстатотчетности. В связи с этим много дискуссий вызвал вопрос о распределении основных полномочий ответственных и ведении учета отходов по формам учетной документации в области обращения с отходами ПОД-9 и ПОД-10.

Заключительным вопросом разработки новых документов в области обращения с отходами в институте стала разработка инструкции – основного локального нормативного правового акта любой организации в сфере обращения с отходами. Предложена система наиболее оптимальной перевозки отходов с привлечением организаций-перевозчиков и использования собственного транспорта для перевозки некоторых вторичных материальных ресурсов.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ РУП «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЭРОПОРТ «МИНСК» ASSESSMENT OF THE STATE OF THE WATER SUPPLY SYSTEM AND WATER CONSUMPTION ON THE EXAMPLE RUE “NATIONAL AIRPORT” MINSK “

А. Г. Морозько, Е. С. Лён

A. Morozko, E. Len

Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,

г. Минск, Республика Беларусь

krasnayamalpa@mail.ru

Belarusian State University, ISEI BSU,

Minsk, Republic of Belarus

Цель работы – оценка системы водоснабжения и водоотведения на примере РУП «Национальный аэропорт «Минск».

В работе изучена специфика деятельности РУП «Национальный аэропорт «Минск», его система водоснабжения и водоотведения, система дождевой канализации, а также выявлены основные источники загрязнения поверхностных сточных вод, которые образовались в результате деятельности РУП «Национальный аэропорт «Минск».

Purpose – assessment of the water supply system and Sewerage for example, the RUE “National airport “Minsk”.

The authors studied the specificity of activities of RUE “national airport “Minsk”, its system of water supply and drainage system of rainwater drainage, and also identified the main sources of pollution of surface wastewater, which was formed as a result of activities of RUE “National airport “Minsk”.

Ключевые слова: национальный аэропорт, водоотведение, водоснабжение, водопотребители, охрана водных ресурсов, дождевая канализация, водные объекты.

Keywords: national airport, drainage, water supply, water users, water conservation, rainwater drainage, water bodies

Основная деятельность предприятия связана с обслуживанием воздушных судов, пассажиров, багажа, грузов и почты, оказанием услуг по коммерческому обслуживанию воздушных судов и обеспечением пассажиров бортовым питанием.

Гидрографическая сеть района исследований представлена р. Уша (бассейн р. Днепр) и сетью мелиоративных каналов, впадающих в неё.

Водное хозяйство РУП «Национальный аэропорт «Минск» представлено системой хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения, а также двумя системами канализации.

Водоснабжение предприятия осуществляется из 4-х артезианских скважин, расположенных северо-западнее н. п. Шеметово. Вода из скважин по водоводам 1-го подъема 2Д = 300 мм, длиной 3,9 км, подается в два запасно-регулирующих резервуара емкостью по 3000 куб. метров каждый. Из резервуаров вода насосами 2-го подъема подается в распределительную сеть предприятия.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды предприятия по внутривоздушным сетям самооттеком поступают в приемную камеру КНС и далее по коллектору 2Д = 400 мм, длиной 16,3 километра, перекачиваются на очистные сооружения канализации г. Смолевичи.

Дождевые и талые воды с территории предприятия поступают на очистные сооружения дождевой канализации состоящие из:

- двух прудов-отстойников, емкостью по 30 тыс. куб. метров каждый;
- насосной станции;
- блока фильтров.

Суммарное годовое количество поверхностного стока, формирующегося на бассейне дождевой канализации РУП «Национальный аэропорт «Минск», равно 2 621,7 тыс. куб. метров, в т. ч.:

- дождевой сток – 1 913,6 тыс. куб. метров;
- талый сток – 708,1 тыс. куб. метров.

Сброс очищенных дождевых сточных вод осуществляется по сбросному каналу длиной 800 м в реку Уша в 3,5 км выше по течению от н. п. Шеметово.

Основными источниками загрязнения поверхностных сточных вод взвешенными веществами являются пыль и аэрозоли, частицы несгоревшего топлива, продукты разрушения дорожных покрытий и эрозии почв, отходы уличного смета.

Влияние различных источников загрязнения на качество стока неравноценно. Из атмосферы каплями дождя захватывается примерно 12–20 мг твердых частиц на 1 л дождевой воды. В дождевом и талом стоке с крыш зданий содержится около 140 мг/куб. дм взвешенных веществ. За счет истирания и разрушения асфальтовых покрытий в поверхностный сток вносится 15–0 мг/куб. дм нерастворимой фазы, что в десятки раз меньше концентраций взвеси в стоке у дождеприемников. В результате, основные загрязнения поверхностный сток получает за счет эрозии грунта с газонов и открытых грунтовых поверхностей. Многообразие факторов, влияющих на санитарное состояние водосбора, сложность выявления надежных закономерностей влияния какого-либо из них на качество поверхностного стока, ввиду одновременности действия всех факторов, приводит к необходимости определения степени его загрязнения в зависимости от основных показателей, характеризующих бассейн водосбора. По данным литературных источников, содержание взвешенных веществ в поверхностном стоке может составлять от 1,4 до 2,5 г/куб. дм.

Вторым из наиболее важных показателей загрязненности поверхностного стока является содержание органических биохимически окисляемых веществ (БПК₅), которое в среднем составляет от 40 до 85 мг/куб. дм. Скорость окисления органических веществ в поверхностном стоке несколько ниже, чем в бытовых сточных водах. Полное биохимическое окисление (БПК_{полн}) достигается через 25–30 суток. Соотношение БПК₂₀/БПК₅ в среднем составляет 2,2–3,0.

Источники загрязнения поверхностного стока нефтепродуктами можно считать случайными. Под понятием «нефтепродукты» подразумевают не идентифицированную группу углеводородов нефти, мазута, керосина, масел и их смесей. Эти соединения могут находиться в сточных водах как в растворенном, так и в эмульсированном состоянии. Благодаря тому, что растворимость нефтепродуктов в воде относительно невелика, например, у керосина – 80 мг/куб. дм, а у сырой нефти 5–20 мг/куб. дм, загрязненные сточные воды содержат их, главным образом, в виде нерастворимых, эмульсированных, всплывающих или тонущих примесей. Нефть, бензин и масла попадают на поверхность водосбора по непредвиденным причинам, в основном вследствие неудовлетворительного состояния транспортных средств. Тем не менее, практически все пробы стока содержат нефтепродукты с концентрацией от 8 до 100 мг/куб. дм. Такие большие пределы колебаний объясняются случайностью возникновения самого источника загрязнения. Для средних условий содержание нефтепродуктов в дождевых, талых и поливочных водах допустимо принимать равным 20–25 мг/куб. дм.

При изучении характеристик поверхностного стока застроенной территории должны быть использованы не только нормативные и расчетные величины, но в первую очередь фактические данные по гидрохимическим показателям качества вод. Только использование всей совокупности имеющейся информации позволит получить достоверные результаты.

Перечень нормируемых загрязняющих веществ в сточных водах дождевой канализации РУП «Национальный аэропорт «Минск» определен Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды в разрешении на специальное водопользование.

Контроль качества воды питьевого назначения осуществляется ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии», производственно-бытовых сточных вод – аккредитованной лабораторией очистных сооружений г. Смолевичи.

Контроль качества сточных вод на выпуске с очистных сооружений дождевой канализации осуществляется Борисовской межрайонной аккредитованной лабораторией аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды». [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический паспорт предприятия. – М., 2014.