

Радошковичи, Жодино. Многое зависит от развития скоростного рельсового транспорта, то есть транспортной доступности.

Итак, главной задачей оптимизации структуры плана поселения является обеспечение наиболее благоприятных условий жизнедеятельности населения с решением экономических и функционально-планировочных задач развития промышленности, транспортной и инженерной инфраструктур, труда, отдыха людей.

ЛИТЕРАТУРА

1. П.Г.Грабовый, Ю.Н.Кулаков, И.Г.Лукманова Экономика и управление недвижимостью: учебное пособие/ под общей редакцией профессора П.Г. Грабового, Москва 1999.

УДК 628.114

Проблемы очистки поверхностного стока от нефтепродуктов в Республике Беларусь

Шкутник А.В.¹, Кулик В.В.², Копач Т.А.²,
(научный руководитель – Романовский В.И.)

¹Белорусский государственный технологический университет
г.Минск

²Белорусский национальный технический университет
г.Минск

Нефтепродукты остаются одними из наиболее распространенных загрязнителей поверхностных водоёмов и водотоков. Они содержатся в производственных сточных водах промышленных и транспортных предприятий, а также в составе поверхностного стока. Как правило, нефтепродукты попадают в окружающую среду в результате сброса неочищенных и недостаточно очищенных нефтесодержащих сточных вод.

На территории Республики Беларусь в области нормативов допустимых сбросов нефтепродуктов в составе сточных вод действуют следующие нормативные документы:

– ТКП 17.06-08-2012 в соответствии с которым устанавливается порядок нормативов допустимых сбросов и концентраций загрязняющих веществ в водные объекты.

– ТКП 45-4.01-57-2012 в соответствии с которым устанавливаются допустимые концентрации загрязняющих веществ в системы дождевых канализаций.

В новых нормах к сбросу произошли существенные изменения в лучшую сторону, так например, ранее ПДК насбросочищенных стоках в открытые водоемы составляла 0,05мг/л понефтепродуктам, притом, что норма водопотребления составляет 0,1мг/л. Т.е. получалось, что сточная вода должна быть чище, чем питьевая. В новых нормах концентрация нефтепродуктов составляет 0,5мг/л понефтепродуктам, что существенно облегчает задачу очистки поверхностного стока, позволит снизить стоимость очистных сооружений, их габариты, совокупность капитальных и текущих затрат. В Европейском Союзе, например, этот показатель составляет 5 мг/л. Также следует отметить, что в Европе ни один объект не может быть введен в эксплуатацию без наличия очистных сооружений.

По результатам опроса 100 промышленных предприятий Республики Беларусь можно сделать следующие выводы.

Очистка поверхностного стока осуществляется на 57% предприятий, 43% сбрасывают поверхностный сток без очистки. Повторное использование поверхностного стока осуществляется на 8% предприятий. Количество предприятий, на которых установлен конкретный вид оборудования для очистки поверхностного стока от взвешенных веществ: нефтеловушки – 16%;отстойники – 23%;фильтры – 20%;песколовки – 9%;пруды – 8%;прочее – 10%;не указано – 6%.

Таким образом, на сегодняшний день существует проблема очистки нефтесодержащих сточных вод. Наличие этой проблемы определяет актуальность исследований по поиску и внедрению в технологию очистки новых материалов, обладающих высокой активностью по отношению к извлекаемым нефтепродуктам и позволяющих повысить эффективность работы очистных сооружений в целом. Одновременно необходимо учитывать, что внедрение новой технологии может вызывать увеличение стоимости очистки воды, в связи с чем работа направлена на поиск не только эффективных, но и экономически обоснованных решений.

Рассмотрим основные сорбенты для сорбции нефтепродуктов производимые в странах СНГ: сорбент постоянной плавучести OPUB продукция компании ООО «ТИЭТ» (www.tiet-sorbent.ru); изготавливается из полипропиленового микроволокна; нетканые сорбенты марки «Экосорб» и марки «Мульти-С» продукция компании ОАО «НИИ нетканых материалов» (www.nri.narod.ru); сорбент «Пиросорб» продукция компании ООО ПВП «ЭКОВТОРРЕСУРС» (<http://www.pirosorb.ru>); перфорированное сорбирующее полотно марки 853, 852, 453, 452 продукция компании ООО «ЛАРН 32» (www.larn32.ru); сорбент «Ньюсорб» продукция компании ООО «ЛАРН 32» (www.larn32.ru); углеволокнистый сорбент «Бусофит» продукция Светлогорского ОАО «Химволокно» (www.sohim.by); уголь активный марки АУ-Э продукция компании ОАО «Сорбент» (www.sorbent.su); уголь активированный разных марок продукция Пермского завода сорбентов «УралХимСорб» (www.uralhimsorb.ru); целлюлозный сорбент продукция Гомельской производственно-внедренческая компания ООО «Триэф» (<http://www.trief.biz>); сорбент «Ливсор-С» продукция Минского закрытого акционерного общества «Ливсор» (www.livsor.by); углеродные модифицированные сорбенты марок МАУ-200 и МАУ-2А продукция научно-производственного предприятия «Полихим» (www.polihim.info); угольный сорбент МИУ-С продукция компании ООО «МИУ-сорб» (www.miu-sorb.ru); сорбент СТГ продукция компании ЗАО «Газтурбо» (www.gasturbo.ru); трехслойные сорбирующие салфетки ОМУ-1 продукция компании ООО «Экосервис-Нефтегаз» (www.ecooilgas.ru); минеральный сорбент «С-Верад» продукция компании ООО ПП «Арталия» (www.everad.ru).

Минимальная нефтеемкость из представленных выше сорбентов у МАУ-2А (0,380 г/г), максимальная заявленная у сорбента СТГ (до 30 г/г). Для многих материалов, в том числе производимых в Республике Беларусь отсутствует информация по нефтеемкости. Некоторые материалы, например углеродный Бусофит Т-055 производства Светлогорского ОАО «Химволокно» могут использоваться в качестве сорбционного материала для улавливания нефтепродуктов.

Наряду с промышленно выпускаемыми сорбентами разработаны и новые источники их получения, например из отходов производства и потребления.

В последнее время в качестве фильтрующих материалов, обеспечивающих эффективное извлечение нефтепродуктов, используют синтетические волокна, чаще на основе полипропилена. Республика Беларусь является крупнейшим производителем полимерного волокна, в связи с чем целесообразно использовать готовую продукцию в качестве фильтрующего материала. По сравнению с запуском нового производства это может стать экономически выгодным решением. С учетом развития ресурсосберегающей политики в республике перспективным направлением является использование обрезков, образующихся на производстве волокон, при условии сопоставимости их характеристик с параметрами готовой продукции.

Совершенствование нормативной базы и технологии очистки нефтесодержащих сточных вод, позволит уменьшить нагрузку на городские очистные сооружения и повторно использовать очищенную воду в производственном цикле предприятия, что является важным решением в рамках ресурсо- и энергосберегающей политики.

УДК 332.72

Особенности развития таймшера в Республике Беларусь

Курто Е.В, Рощина А.О.

(научный руководитель - Винокурова Н.Е.)

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Система отдыха в режиме раздельного времени традиционно называется «таймшер». В настоящее время эта система, возникшая как способ повышения эффективности гостиничных средств размещения, получила свое развитие в 81 стране мира.

Таймшер придумали в 60-х годах в Европе как способ продавать гостиничные номера. В середине 70-х таймшер помог американцам пережить кризис на рынке недвижимости.