

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОКОВ С УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ ГОРОДА БРЕСТА

А. Д. МУШИНСКАЯ

Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

Научный руководитель – А. А. Волчек, профессор, д. г. н.

Введение. Для создания высокоэффективной системы отвода и очистки ливневых вод необходимо тщательно изучить мировой опыт и передовые технологии в этой области. Особенно важным является изучение отечественных и зарубежных практик применения технологий очистки поверхностных стоков с дорог и улиц городов.

Материалы и методы. Статьи, научная литература. Аналитический метод.

Результаты и обсуждение. В Центральной и Восточной Европе для очистки ливневых стоков применяют эффективные и экологичные биологические методы. Во всем мире "зеленая инфраструктура", использующая растительность для управления стоками, становится частью городского развития. В Великобритании, США и Австралии существуют государственные программы, где эти технологии играют ключевую роль.

Наиболее подходящими для очистки стоков с улично-дорожной сети являются локальные очистные сооружения с биоремедиацией, имитирующие природное самоочищение, но с большей интенсивностью. В биоремедиации используются растения, грибы, водоросли и микроорганизмы. Поверхностные стоки содержат широкий спектр загрязнителей, что делает их подходящими для биоремедиационных технологий. Часто используются высшие водные растения, такие как камыш, тростник, рогоз, рдест, элодея и эйхорния.

В Беларуси методы сбора, транспортировки, очистки и использования поверхностных стоков регулируются законодательством. В качестве наземных систем дождевой канализации используются бассейны удержания, фильтрующие полосы, растительные каналы, "зеленые крыши", придорожные каналы и водопроницаемые покрытия.

Существуют также комбинированные системы: фильтрующие траншеи, дождевые сады, плантаторы и коробчатые фильтры. Отдельно выделяют биофильтрационные склоны и биодренажные каналы. Биофильтрационный склон – это засаженная площадка с уклоном для фильтрации стока, а биодренажный канал – открытый канал с растительностью для транспортировки и фильтрации. Дождевые сады представляют собой понижение в рельефе на хорошо фильтруемых почвах или с устройством дренажа. Эффективным методом также является почвенная фильтрация.

Заключение. Для населенных пунктов Брестской области могут быть рекомендованы три основных типа сооружений: биодренажная канава, биофильтрационный склон, дождевой сад, используемые для водоотвода и очистки поверхностного стока с УДС.