

УДК 628.16

ОЧИЩЕНИЕ ВОД ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДООТВОДА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

В. С. ЛУЖКОВ

Научные руководители: В. Т. ПАРАХНЕВИЧ, канд. техн. наук, доц.;  
О. И. БРОДОВА; Ю. Н. ЛЕБЕДЕВА  
Белорусско-Российский университет

Воды поверхностного водоотвода содержат значительное количество вредных веществ, тем самым загрязняют прилегающие к автомобильной дороге территории и грунтовые воды.

В состав загрязнений стока ливневых вод входят нефтепродукты, которые при попадании в водоемы образуют поверхностную пленку, препятствующую проникновению кислорода, и вызывают гибель аэробных микроорганизмов. Углеводородные соединения в составе нефтепродуктов, такие как бензол, стирол, ксилол, толуол, бензапирен, обладают самостоятельными токсичными эффектами мутагенного и канцерогенного характера.

Стоки талых вод имеют в своем составе растворенные химические вещества противогололедных материалов (реагенты, содержащие хлористый натрий; железистые цианиды, цианиды натрия и желтые цианиды углекислого натрия (для гранулирования реагентов); гипс; соли кальция и магния; карбамид и др.), природа воздействия которых на окружающую среду до сих пор детально не изучена. Зарубежными исследователями было выявлено, что хлориды натрия, концентрирующиеся в грунтах прилегающей к автомобильной дороге территории, способны замещать катионы кальция, магния и калия, что приводит к изменению характеристик грунтов, уровня рН и видоизменению растительности, а вероятность прорастания многих типов растений на этих грунтах может составлять всего 50 %.

В составе поверхностного стока автомобильных дорог также имеются минеральные вещества (песок, глина, шлак), которые попадают в природные водоемы и вызывают такие неблагоприятные последствия, как повышение мутности воды и заиление водоемов.

Проанализировав влияние состава сточных вод на окружающую среду можно сделать вывод, что при проектировании автомобильных дорог необходимо предусматривать очистку вод поверхностного водоотвода.

Классификация очистных сооружений на автомобильных дорогах:

- пруды-отстойники;
- очистные сооружения индивидуального проектирования;
- простейшие очистные сооружения.