

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КОТТЕДЖНОЙ ЗАСТРОЙКИ

А.Ф. Бердникович, Д.С. Болбас., Д.Г. Вабищевич, А.А. Немчиков

Научные руководители – Е.А. Казанли, Л.В. Кулешова

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время бурными темпами развивается коттеджное строительство, в связи с чем возникает большая проблема удаления сточных вод с территории коттеджной застройки, особенно если вблизи отсутствует централизованная система водоснабжения и водоотведения. Вопросы водоснабжения, в рассматриваемом случае, являются более решаемыми путем бурения скважин на воду для отдельно стоящего здания или группы зданий коттеджной застройки. Для различных климатических и гидрогеологических условий для очистки сточных вод подходят различные технологии, которые в настоящее время в РБ применяются в незначительной степени, следовательно, очень важно иметь полное представление о современных методах очистки малого количества сточных вод.

В работе приводится анализ способов очистки сточных вод индивидуального дома. До недавнего времени основными способами решения проблемы в нашей стране были выгребная яма или система колодцев. Оба варианта весьма неэстетичны, неудобны и представляют опасность для окружающей среды, особенно учитывая кустарность изготовления рассматриваемых сооружений и несоблюдение владельцами приусадебных участков санитарных норм по их местоположению. Сброс в почву неочищенных сточных вод, содержащих биологические загрязнения, создает угрозу санитарному и экологическому состоянию окружающей среды. Вот почему в наши дни особую актуальность приобретают индивидуальные очистные установки, которые способны очистить сточную воду до такого состояния, при котором ее можно безбоязненно сбрасывать в грунт или водоем.

Для очистки сточных вод отдельно стоящих объектов применяют биологическую очистку в естественных и искусственных условиях. В работе анализируются способы очистки сточных вод и приводятся сравнительные характеристики установок типа «Биотал», «Водолей», «Фаворит плюс», «Золотарь», «Топаз» и др.

В работе рассматриваются способы раздельной переработки стоков, содержащих органику, в зависимости от естественного ландшафта (кухонные стоки, «серые стоки», «черные стоки»), которые в настоящее время внедряются в системы водоотведения стран Скандинавии.

Особый интерес могут представить, применяемые за рубежом, конструкции приемников сточных вод, работающих на разделении различных видов стоков, поступающих в последующем на различные очистные сооружения. Рассматриваемые конструкции приемников сточных вод и схемы очистных сооружений для данного варианта пока еще не появились на рынке СНГ и РБ. Приводится схема очистных сооружений на примере «экологически чистой деревни» г. Уппсала в Швеции.

При выполнении работы помимо технической литературы авторы пользовались данными Интернета, а также материалами аудиоконференций, проводимых кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» по программе Балтийского университета по курсу «Водный менеджмент» и «Устойчивое развитие водных ресурсов Балтийского региона».

Работа снабжена большим количеством чертежей и рисунков рассматриваемых установок, а также приводятся методики расчета отдельных установок, опубликованных в открытой печати для общего пользования. Работа разделена на четыре главы, каждая из которых выполнена одним из соавторов, с последующим обобщением полученных материалов. При выполнении графической части работы использовались компьютерные технологии.

Литература

1. Бытовые удобства в приусадебном доме. Справочник. М., 1997.
2. Грулер И. Очистные сооружения малой канализации (перевод с немецкого). М., Стройиздат. 1980.
3. Инженерное оборудование индивидуального дома. Справочное пособие. М., Стройиздат. 1993.