

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ ГОРОДОВ

Боков Андрей Александрович

магистрант, Воронежский государственный технический университет, РФ, г. Воронеж

Злобина Нина Николаевна

научный руководитель, старший преподаватель, Воронежский государственный технический университет, РФ, г. Воронеж

Водоотведение городов, как и водоснабжение, имеет огромную роль в обеспечении основных потребностей человека. Проблемы в работе дождевой канализации городов могут усугубить санитарно-эпидемиологическую ситуацию и привести к экологическим бедствиям.

Поверхностный сток с территории городов и промышленных предприятий является одним из самых интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения.

Назначение ливневой канализации – предотвращение затопления и подтопления дождевыми и талыми водами селитебных территорий и загрязнения водоемов [3]. Сточные воды ливневой канализации формируются атмосферными осадками, водой от мойки территории, притоком грунтовых вод, периодическим поступлением производственных, а также некоторым количеством хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод [5]. Часто в городах встречается раздельная водоотводящая система, это означает, что весь поверхностный сток может сбрасывается в водоем без очистки.



Рисунок 1. Затопленный участок ливневой канализации г. Томска [2]

На сегодняшний день проблемы водоотведения и очистки хозяйственно-бытовых, промышленных и дождевых вод являются актуальными. Практически в каждом городе в период интенсивных дождей происходит переполнение трубопроводов и колодцев систем ливневой канализации.

Исследования показали, что в современной ливневой канализации существует множество проблем:

1. многие участки ливневой канализации перегружены и работают в режиме размывающих скоростей, другие недогружены, в результате чего происходит накопление осадков [1];
2. выход из строя многих участков сети из-за механических повреждений и засоров;
3. полный физический износ участков сети, в результате чего требуется их замена;
4. система отведения поверхностного стока частично не справляется с пропуском гидравлического расхода дождевых вод со своих бассейнов [5];
5. несоответствие существующих сетей современным нормативным документам;
6. отсутствие сетей на преобладающей части сложившейся застройки;
7. низкий уровень эксплуатации дождевой сети;
8. отсутствие хозяйствующего субъекта, контролирующего техническое присоединение ливневых сетей строящихся районов [5];

Решение проблем, связанных с системой водоотведения, является одними из приоритетных направлений деятельности в сфере коммунального хозяйства для всех стран как для России, так и для зарубежных. В ближайшие годы необходимо повысить качество строительства новых водоотводящих сетей, реконструировать уже существующие, ликвидировать диспропорцию в развитии городской канализации, организовать устройство канализации в малых населенных пунктах и строительство канализационных очистных сооружений.

Список литературы:

1. Житов А.В., Чупин В.Р. Научно-технические проблемы ливневой канализации//МОЛОДЕЖНЫЙ ВЕСТНИК ИРГТУ, 2013№3
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28095002>
2. <http://tomsk-news.net/society/2020/07/03/27699.html>
3. Чупин В.Р., Мелехов Е.С, Нгуен Т.А. Оптимизация параметров систем ливневой канализации//Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость, 2014
<https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-parametrov-sistem-livnevoy-kanalizatsii>
4. Воробьева В.С., Астратова Г.В. Анализ систем ливневой и бытовой канализации: технические, организационные и экономические аспекты // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2018 №3, <https://resources.today/PDF/02NZOR318.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/02NZOR318
5. Михайлов, А. М. Оценка состояния сети ливневой канализации города Красноярск: проблемы и особенности управления / А. М. Михайлов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 44 (178). — С. 70-72. — URL: <https://moluch.ru/archive/178/46265/>.