

## АНАЛИЗ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА

*В. Б. КАЙСТРУК*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель  
viktoriakaystruk@mail.ru*

В последние годы получили интенсивное развитие поселки городского типа, отдаленные от крупных городов. К категории поселков городского типа относятся населенные пункты с численностью населения не менее 2 тысяч человек, имеющие промышленные, коммунальные, социально-культурные организации, организации торговли, общественного питания и бытового обслуживания населения [1].

Высокие требования к степени благоустройства, с одной стороны, и удаленность объектов от централизованных систем водоснабжения и канализации, – с другой, диктуют необходимость устройства в них своих собственных систем водоснабжения и канализации [2]. К настоящему времени наработан обширный опыт проектирования таких систем.

**Цель работы** – анализ работы систем водоснабжения и канализации поселка городского типа Терешковичи.

**Основные результаты.** Населенный пункт Терешковичи располагается в Гомельской области Республики Беларусь, численность населения составляет около 5 тысяч человек. В данном поселке также располагается крупное предприятие ОАО «Гомельская птицефабрика», которая осуществляет следующие виды деятельности: животноводство, растениеводство, производство пищевых продуктов, снабжение паром и горячей водой поселка, а также осуществляет очистку хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение птицефабрики осуществляется из подземного источника. В эксплуатации находится девять скважин дебитом 40 м<sup>3</sup>/ч.

Проектная производительность объединенной системы водоснабжения птицефабрики и поселка составляет 1396 м<sup>3</sup>/сут. Согласно исследованию показателей качества воды из скважин, содержание железа в воде составляет от 1,0 до 4,6 мг/л.

От групповых скважин до магистрального водовода, идущего вдоль автодороги, трубопроводы проложены в одну нитку, так как имеются резервные скважины. Магистральный водовод, а также трубопроводы, от станции обезжелезивания до населенного пункта и до котельной птицефабрики проложены в две нитки.

Разводящие водопроводные сети по птицефабрике и поселку – кольцевые, выполнены из чугунных труб диаметром 100–150 мм. Трубопроводы эксплуатируются с 1971 года, и с течением времени на внутренней поверхности труб появились отложения в виде наростов, что привело к снижению пропускной способности.

Система канализации включает в себя очистку производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод поселка.

Все самотечные участки канализационных сетей на территории птицефабрики выполнены из керамических труб диаметром 150–250 мм, глубина укладки составляет 1,5–4,8 м.

Напорные трубопроводы после насосных станций перекачки выполнены из чугунных труб диаметрами 100 и 150 мм, глубина укладки – 2 м. Напорные трубопроводы проложены в две нитки, при этом аварийные выпуски перед насосными станциями отсутствуют.

Фактическая производительность очистных сооружений составляет 1490 м<sup>3</sup>/сут. Из каждого здания сточные воды по самотечным трубопроводам поступают на канализационную насосную станцию, откуда насосами перекачиваются на очистные сооружения, включающие песколовки, двухъярусные отстойники и поля фильтрации.

Применение почвенного метода очистки сточных вод на полях фильтрации обеспечивает накопления в почве биологически не окисляемых загрязнений и компонентов, губительно влияющих на почвенную флору и фауну. Кроме того, применение полей фильтрации сдерживается ростом цен и дефицитом земель вблизи населенных пунктов.

Схема очистных сооружений ОАО «Гомельская птицефабрика» населенного пункта Терешковичи представлена на рисунке 1.

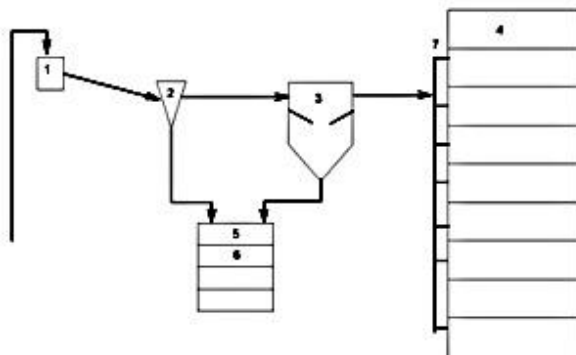


Рисунок 1 – Схема очистных сооружений

ОАО «Гомельская птицефабрика» н. п. Терешковичи:

- 1 – приемная камера; 2 – песколовка; 3 – 2-ярусные отстойники; 4 – поля фильтрации;  
5 – песковая площадка; 6 – иловые площадки; 7 – распределительный коллектор.

**Выводы.** С момента строительства птицефабрики и строительства систем водоснабжения и канализации прошло более 50 лет, что привело к износу сетей. В летний период времени действующий водозабор не справляется с нуждами населения в воде из-за низкого дебита скважин. Станция очистки сточных вод не обеспечивает эффективную и надежную очистку, часть сооружений разрушена и требует реконструкции.

#### Список литературы

1 Об административно-территориальном устройстве Республики Беларусь : Закон Республики Беларусь, ст. № 8 Населенные пункты // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 20 марта 2001 № 154-3, 2/686.

2 **Новикова, О. К.** Системы канализации малых населенных пунктов: текущая ситуация и проблемные аспекты / О. К. Новикова, А. Б. Невзорова // Труды БГТУ : Сер. 2 : Химические технологии, биотехнологии, геоэкология. – 2020.– № 2 (235). – С. 183–188.

#### ANALYSIS OF WATER SUPPLY AND SEWERAGE SYSTEMS VILLAGES OF URBAN TYPE

V. V. *KAYSTRUK*

*Belarusian State University of Transport, Gomel*

УДК 628.064.36

#### ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ

*Д. П. КАРПЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

**Актуальность.** В настоящее время Республика Беларусь имеет развитую систему хозяйственно-бытовой канализации. Централизованной канализацией охвачено более 96 % застроенной территории. В то же время общей проблемой для всех городов Беларуси является недостаточное канализование индивидуальных жилых секторов, а также ряда зданий старой постройки в исторической части городов.

**Цель работы** – анализ применяемых методов диагностики сетей канализации.

**Основные результаты.** В настоящее время канализационные сети эксплуатируются из следующих материалов: кирпич, сталь, бетон и асбестоцемент, керамика. Большая часть из данных материалов отличается сверхнормативным сроком эксплуатации.