

Ануфриев В. Н.,  
кандидат технических наук, доцент,  
Белорусский национальный технический университет, г. Минск;  
Волкова Г. А.,  
кандидат технических наук, доцент,  
Брестский государственный технический университет, г. Брест

## **РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА 2016–2020 ГОДЫ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

В 2016 г. Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь принята Концепция совершенствования системы технического нормирования и стандартизации в строительстве на 2016–2020 гг. (далее Концепция) [1], в которой декларируется необходимость внедрения новых принципов и подходов в проектировании, оптимизации требований технических нормативных правовых актов (ТНПА) с учетом развития техники и технологий при сокращении их количества, поэтапным пересмотром действующих ТНПА, разработкой документов, содержащих минимальное количество обязательных требований безопасности. Концепция содержит основные направления развития системы технического нормирования и стандартизации в строительстве, включающие:

- пересмотр состава ТНПА по блокам национального комплекса технических нормативных правовых актов;
- сокращение количества действующих ТНПА, в том числе сокращение количества обязательных требований, взаимосвязанных с техническим регламентом [2];
- поэтапный переход от предписывающего метода нормирования к современному параметрическому методу, принятому в экономически развитых странах;
- разработка справочных и методических документов (рекомендаций и пособий);
- приоритетная разработка технических нормативных правовых документов, стимулирующих применение инновационных технологий и материалов на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений;
- гармонизация государственных стандартов с международными и межгосударственными стандартами.

Пересмотр состава ТНПА в блоке 4.01 «Водоснабжение и водоотведение» в соответствии с Концепцией осуществлялся по четырем направлениям:

- 1) внутреннее водоснабжение и канализация;
- 2) наружное водоснабжение;
- 3) наружная канализация;
- 4) монтаж водоснабжения и канализации.

В каждом из направлений планировалась разработка не более двух технических кодексов установившейся практики (ТКП) и ряда пособий к ним, в которых должны приводиться положения, связанные с выполнением требований, установленных в ТКП.

За предшествующий период разработаны, утверждены и введены в действие с 01.10.2018 следующие ТКП, взаимосвязанные с ТР 2009/013/ВУ [1]:

- ТКП 45-4.01-319-2018 «Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий. Строительные нормы проектирования»;
- ТКП 45-4.01-320-2018 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования»;
- ТКП 45-4.01-321-2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования».

Введение в действие указанных ТКП предусматривает отмену ранее действующих ТНПА, регламентирующих проектирование и строительство объектов водоснабжения и водоотведения.

В настоящее время разрабатываются, а также планируются к разработке в краткосрочной перспективе пособия к вышеприведенным ТКП:

- к ТКП 45-4.01-319-2018:
  1. «Проектирование систем внутреннего водоснабжения зданий».
  2. «Проектирование систем внутренней канализации зданий»;
- к ТКП 45-4.01-320-2018:
  1. «Проектирование сооружений водоподготовки».
  2. «Проектирование водопроводных сетей и сооружений».
  3. «Проектирование насосных станций систем водоснабжения».
  4. «Проектирование водозаборных сооружений»;
- к ТКП 45-4.01-321-2018:
  1. «Проектирование очистных сооружений сточных вод».
  2. «Проектирование систем наружной канализации».
  3. «Проектирование систем дождевой канализации».
  4. «Проектирование канализационных насосных станций».

При разработке пособия «Проектирование сооружений водоподготовки» решалась задача по обеспечению выполнения обязательных требований ТКП 45-4.01-320-2018 (03320) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования» в части правил проектирования сооружений водоподготовки систем водоснабжения населенных пунктов и объектов производства, а также

обеспечение внедрения передовых технологий и достижений научно-технического прогресса путем использования доступной информации об установившейся практике проектирования подобных сооружений.

Разрабатываемое пособие «Проектирование сооружений водоподготовки» к разделу 9 ТКП 45-4.01-320-2018 включает положения, регламентирующие выбор основных методов и сооружений водоподготовки в зависимости от показателей качества воды в источнике водоснабжения. В документе приведены положения, связанные с расчетом и проектированием сооружений реагентного хозяйства, сооружений для очистки и кондиционирования поверхностных и подземных вод и их обеззараживания, включая расчетные зависимости для определения технологических и конструктивных параметров сооружений (смесителей, камер хлопьеобразования, отстойников, осветлителей со слоем взвешенного осадка, флотаторов, фильтров). Также приведен порядок проектирования сооружений дегазации, стабилизационной обработки, обезжелезивания и деманганации, сооружений умягчения, обессоливания и опреснения воды, сооружений охлаждающих оборотных систем технического водоснабжения, сооружений по обработке промывных вод и осадка станций водоподготовки.

Разрабатываемое пособие «Проектирование очистных сооружений сточных вод» к 10 разделу ТКП 45-4.01-321-2018 включает положения по проектированию очистных сооружений сточных вод и обработки осадка систем канализации населенных пунктов и объектов производства.

Пособие «Проектирование очистных сооружений сточных вод» содержит указания и расчетные зависимости по определению технологических параметров и размеров сооружений механической, биологической, физико-химической очистки сточных вод и сооружений для обработки осадка сточных вод в соответствии с их классификацией, приведенной в СТБ 17.06.02-03-2015 [3].

В пособии приведен порядок расчета и проектирования сооружений предварительной механической очистки (решетки, песколовки), усреднителей, сооружений для осветления сточных вод (отстойники, гидроциклоны, центрифуги); сооружений биологической очистки (биологические фильтры, селекторы, сооружения с активным илом). В пособии приведена характеристика типичных технологических схем очистки сточных вод с удалением биогенных элементов (денитрификация, биологическое удаление фосфора и его химическое осаждение), в том числе схемы с использованием циркуляционных окислительных каналов, других проточных биореакторов, а также реакторов последовательного действия (SBR-реакторов), биологических реакто-

ров с мембранным разделением иловой смеси, сооружений анаэробной биологической очистки, вторичных отстойников, илоотделителей и других сооружений биологической очистки.

В пособии также рассмотрены технологические схемы и сооружения для биологической очистки сточных вод для объектов небольшой производительности (гравийно-песчаные фильтры, фильтрующие траншеи, грунтово-растительные площадки различных типов и т. д.). Также приводятся положения по проектированию сооружений физико-химической очистки сточных вод; для обеззараживания; глубокой очистки (доочистки); обработки осадков сточных вод.

Рассмотренные пособия могут применяться в качестве источника информации при проектировании сооружений водоподготовки и очистки сточных вод в соответствии с требованиями действующих законодательных и нормативных правовых актов и ТНПА в области водоснабжения и водоотведения, здравоохранения, охраны окружающей среды, безопасности.

Завершение разработок ТКП «нового поколения» и пособий к ним позволит получить компактную систему ТНПА, регламентирующую проектирование систем водоснабжения и водоотведения, которая характеризуется минимизацией количества обязательных требований и гармонизацией с положениями международных и межгосударственных стандартов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция совершенствования системы технического нормирования и стандартизации в строительстве на 2016–2020 годы.
2. Технический регламент Республики Беларусь «Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность»: ТР 2009/013/ВУ
3. Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Классификация очистных сооружений сточных вод: СТБ 17.06.02-03-2015.