

Практическое применение полученных результатов. В научной работе рассмотрена транспортная сфера применения электронных платформ по всему миру, так и в частности в логистике Республики Беларусь, оказывая прямое воздействие на рост объема ВВП страны. Данная работа может применяться в учебном процессе для повышения образованности студентов в ходе изучения дисциплины «Компьютерные информационные технологии в логистике».

СОПОСТАВЛЕНИЕ РАСЧЕТА ИЗГИБАЕМЫХ И ВНЕЦЕТРЕННО-СЖАТЫХ (СЖАТО-ИЗГИБАЕМЫХ) ЭЛЕМЕНТОВ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ТКП EN 1993 И СНИП II-23

ЦЫБУЛЬКО В. А., ТЫШКЕВИЧ А. А.

Проблематика. Европейские нормы проектирования введены на территории Республики Беларусь с 01.01.2010 г. Принципы и требования к эксплуатационной надёжности и долговечности зданий и сооружений в Республике Беларусь обеспечиваются соблюдением требований ТКП EN 1990. В настоящее время в Республике Беларусь, в зависимости от задания на проектирование, расчёт стальных конструкций допускается выполнять как в соответствии с требованиями СНИП II-23 (СП 5.04-2020), так и по ТКП EN 1993-1.

Ниже приводятся сопоставление некоторых положений и методов расчета изгибаемых, центрально- и внецентренно-сжатых (сжато-изгибаемых) элементов стальных конструкций по ТКП EN 1993 и СНИП II-23.

Цель работы. Сопоставление расчета изгибаемых, центрально- и внецентренно-сжатых (сжато-изгибаемых) элементов стальных конструкций по ТКП EN 1993 и СНИП II-23.

Использованные методики. В работе использованы методики расчета изгибаемых, центрально- и внецентренно-сжатых (сжато-изгибаемых) элементов стальных конструкций по СНИП II-23 (СП 5.04-2020), так и по ТКП EN 1993-1.

Полученные научные результаты и выводы. Расчетное сопротивление центрально-сжатого элемента, определенное по СНИП II-23, превышает расчетное сопротивление, определенное по ТКП EN 1993-1-1, но данное превышение невелико. Расчетное сопротивление внецентренно-сжатого элемента хоть в целом и сопоставимо, но в физическом смысле в терминах СНИП II-23 в плоскости изгиба и из плоскости изгиба сильно различаются.

Расчетное сопротивление изгибаемого элемента при потере устойчивости плоской формы изгиба, определенное по СНИП II-23, превышает расчетное сопротивление, определенное по ТКП EN 1993-1-1, примерно в 1,5 раза.

Расчетное сопротивление ветви центрально-сжатой сквозной колонны, определенное по ТКП EN 1993-1-1, превышает расчетное сопротивление, определенное по СНИП II-23, но данное превышение невелико.

Основные расчетные «модели», принятые в ТКП EN 1993, базируются, в основном, на принципах механики твердого тела, как и в СНИП II-23. Разброс

механических характеристик стали мал. Поэтому достигается хорошее совпадение правых частей основного неравенства метода предельных состояний по несущей способности. Исключение составляет устойчивость плоской формы изгиба балок и все, что касается изгибно-крутильной формы потери устойчивости элементов. Анализ причин этого достаточно сложен и упирается в труднодоступность зарубежных материалов 70-90 годов XX века, когда были разработаны принятые в ТКП EN 1993 методики проверки устойчивости. Причины этого расхождения требуют детального анализа.

Практическое применение полученных результатов. Результаты планируется применять при разработке практических примеров расчета по СП 5.04-2020.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМОВ Г. ЖАБИНКА В 2020 г.

ЦЫГУН Е. Д., МАЦКОВИЧ А. А.

Проблематика. Урбанизированные водоемы подвержены антропогенной трансформации. В большинстве случаев эта трансформация имеет негативный характер. Это сказывается на экологическом состоянии городских водных объектов. Особенно актуальна данная проблема для малых городов. В связи с этим установление экологического состояния водоемов г. Жабинки как типичных водоемов малых городов Беларуси представляет особый интерес.

Цель работы. Изучить по гидрохимическим показателям экологическое состояние типичных водоемов малых городов на примере водоемов г. Жабинки.

Объект исследования. Типичные водоемы г. Жабинки с площадью водной поверхности менее 1 км².

Использованные методики. Отбор проб воды для анализа проводился по ГОСТ 31861-2012. Анализ проб воды по гидрохимическим показателям проводился стандартными методами в течение суток после отбора.

Научная новизна. Так как городские водоемы сильно трансформированы, и установление фоновых показателей качества воды урбанизированных водоемов затруднительно, возникла необходимость применения нормативных показателей для установления экологического состояния городских водоемов. На основании полученных данных о химическом составе воды водоемов г. Жабинки разработана методика определения экологического состояния урбанизированных водоемов по гидрохимическим показателям.

Полученные научные результаты и выводы. В ходе работы получены экспериментальные данные о гидрохимическом состоянии типичных водоемов г. Жабинки в 2020 г. по следующим показателям: рН, содержание солей кальция, магния, натрия и калия, железа, фосфатов, хлоридов, сульфатов, нитратов, нитритов, солей аммония, растворенного кислорода, БПК₅, ХПК и др. Учитывая то, что антропогенное влияние ускоряет процессы эвтрофирования водоемов, возникла необходимость в определении их трофо-сапробного уровня. Установлена главенствующая роль трофо-сапробного уровня в определении экологического состояния урбанизированных водоемов. Выводы: в ходе анализа