

архитектурно-конструкторских решений здания в области его тепло-энергетической характеристики.

Однако в случае модернизации системы отопления здания, показатель E обычно не меняется, что не позволяет оценить тепло-энергетическую эффективность этих действий. Поэтому для полной тепло-энергетической характеристики здания необходимо кроме расчета показателя E , проводить его несколько измененную версию. Предлагается рассчитывать показатель E_{so} [кВтч/(М² год)], учитывающий дополнительно характер и динамику работы системы отопления.

В Ы В О Д Ы:

1. Применение показателя E_{so} дает возможность предварительно оценивать эффективность как термореновационных мероприятий, (утепление внешних преград), так и модернизации системы отопления.

2. Как показывает приведенное выше сопоставление, усовершенствование работы системы отопления дает большую эффективность, чем утепление внешних преград при значительно меньших финансовых расходах. Применение терморегуляции в существующей системе отопления и введение автоматического управления системой, реагирующего на изменения погодных условий и уменьшающего расхода тепла системы на неэксплуатационный период, позволяет более рационально использовать зданием тепловую энергию.

ФОРМИРОВАНИЕ РУСЕЛ КАНАЛИЗОВАННЫХ РЕК-ВОДОПРИЕМНИКОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Михневич Э.И.

На территории Беларуси малые реки практически повсеместно используются в качестве водоприемников мелиоративных систем и многие из них частично или полностью канализованы. Особенно таким воздействиям подвергнуты малые реки длиной от 10 до 100 км, их русла спрямлены на общем протяжении около 11 тыс. км, что составляет более одной трети от всей их длины.

В проектах регулирования рек оценка устойчивости русел проводилась, как правило, без учета закономерностей развития русловых процессов, не выдерживалась оптимальное соотношение между шириной русла по верху B и его средней глубиной H_c , завывшалась глубина русел. Все это привело к нарушению равновесия между размывающей и транспортирующей способностью потока, интенсивному размыву берегов и откосов, заилению дна. Этому способствовали также несоблюдение водоохранных зон и полос вдоль рек, и как следствие, водная и ветровая эрозия с распаханых склонов пойм. Особенно ярко эти процессы проявились на канализованных реках Полесья. Так, русла рек Оресса, Мо-

речь, Лось и др. заилены за годы их эксплуатации на глубину от 0,0 до 1,0 м, что создает подпоры на мелиоративных системах.

Для предотвращения необратимых деформаций регулируемых русел рек и поддержания в них аккумулятивного равновесия рекомендуется рассчитывать параметры динамически устойчивых русел по разработанному нами гидравлично-морфометрическому методу, основанному на использовании морфометрических зависимостей и уравнения равноустойчивого поперечного профиля русла.

Особенностью используемых морфометрических зависимостей является то, что они получены путем совместного решения уравнений устойчивости и пропускной способности, благодаря этому при рассчитанных по этим зависимостям параметрах русла, обеспечивается не только его динамическая устойчивость, но и пропуск расчетного (максимального) расхода воды. Показателем, связывающим соотношение V/H_c и критерий устойчивости русла ξ_y ($V/H_c = \lambda_c/\xi_y$), является коэффициент стабилизации русла λ_c , значения которого найдены на основании многолетних натуральных наблюдений за формированием каналезованных рек-водоприсмников. Этот коэффициент позволяет определить степень стабилизации русла и может служить критерием динамического подобия при гидравлическом моделировании открытых водотоков.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРУЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ЭКОЛОГИИ

Новиков В.М.

Начиная с 1980 года на кафедре теплотехники, водоснабжения и канализации ведутся исследования по разработке и внедрению струйных комплексов для защитных целей, технологических нужд и оздоровительных мероприятий. В настоящее время разработана теория образования протяженных куполообразных жидкостных завес, которые позволяют локализовать экологически опасные объекты, образовать восстановительные и лечебные центры, создать условия для подавления пожаров на строительных объектах и судах речного и морского флота.

Для реализации поставленных задач разработаны пять направлений конструирования струйных аппаратов, которые защищены рядом авторских свидетельств.

Разработана методика расчета струйных аппаратов, которая позволяет учесть специфику объектов внедрения.

Натурные испытания струйных комплексов производились на водозаборах Брестской и Гродненской областей.

Струйные комплексы комплектуются из струйных аппаратов и приборов управления, разработанных на кафедре, а также существующих систем водоснабжения и канализации.