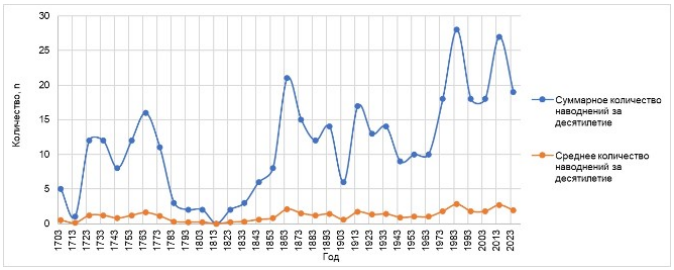
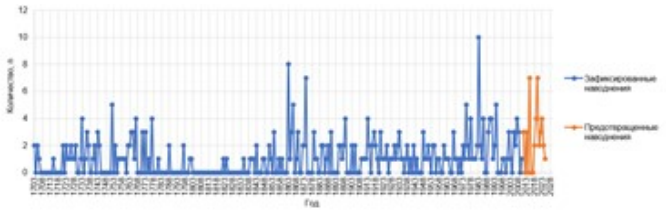
Анастасия Малых: тенденции наводнений в Санкт-Петербурге под влиянием изменения климата, намывных территорий и Комплекса защитных сооружений

Выпускница магистратуры Инженерно-строительного института по направлению «Цифровое проектирование объектов гидротехнического строительства» Анастасия Малых представила исследование «Тенденции наводнений в Санкт-Петербурге под влиянием изменения климата, намывных территорий и Комплекса защитных сооружений». Научным руководителем работы выступил профессор ВШГиЭС Александр Большев.

Работа посвящена комплексному анализу факторов, усиливающих угрозу наводнений в Санкт-Петербурге в условиях глобального потепления. На основе исторического ряда наблюдений с 1703 года Анастасия исследовала долгосрочные тенденции изменения частоты и интенсивности подъемов уровня воды, а также оценивала влияние климатических изменений и антропогенных факторов (намыв территорий и работа КЗС) на гидрологическую обстановку в устье Невы.





В ходе исследования были выявлены ключевые закономерности: четкая тенденция роста повторяемости наводнений за последние 250 лет, снижение пиковых значений превышения уровня воды при асимптотическом поведении в остальных случаях, а также выраженная синусоидальная зависимость в повторяемости событий, открывающая перспективы для уточнения прогнозов гидрологического режима Балтийского моря. Анастасией установлена неявная обратно-пропорциональная связь между высотой подъема воды и периодичностью событий.

Полученные результаты обладают как прикладным, так и фундаментальным значением. Разработанные эмпирические зависимости могут быть использованы городскими службами для совершенствования планов реагирования на ЧС и алгоритмов работы Комплекса защитных сооружений, а также служить основой для дальнейшего моделирования гидрологического режима Невской губы в условиях меняющегося климата. Результаты исследования открывают

новые возможности для повышения точности прогнозирования опасных гидрологических явлений.