

Создание Генеральной схемы берегозащиты побережья Финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга

Работы выполнялись по Государственному контракту №363-16 от 26 сентября 2016 года.

В ходе реализации проекта был выполнен широкий комплекс междисциплинарных исследований, основной задачей которого было создание эколого-геологической и инженерно-геологической основ берегозащиты (Генеральной схемы берегозащиты) побережья Финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга.

На первом этапе работ был выполнен сбор и анализ имеющейся информации о геологическом строении, рельефе дна и берегов, инженерно-геологических свойствах отложений, гидрометеорологических процессах, контролирующей интенсивность абразии берегов, ландшафтных и экологических характеристиках береговой зоны.

На основе полученных данных был составлен план выполнения полевых экспедиционных работ с применением широкого комплекса современных методов, включавших геолого-геофизические исследования субаквальной и субаэральной части береговой зоны, а также береговые маршруты.

Задачей основного этапа работ было получение актуальной информации об особенностях геологического строения береговой зоны, лито- и морфодинамических процессов, актуализация данных о состоянии берегов и берегозащитных сооружений.

На заключительном этапе выполнения работ весь объем полученных данных был проанализирован с целью определения участков берегов, для которых необходимо проведение берегозащитных мероприятий, выбор оптимальных методов берегозащиты с учетом основных природных и антропогенных факторов и, в конечном итоге, разработка Генеральной схемы берегозащиты побережья Финского залива в границах Приморского, Петроградского, Василеостровского, Кировского, Красносельского и Петродворцового районов Санкт-Петербурга. Важной частью исследований было математическое моделирование сгонно-нагонных явлений, волнений, течений в Невской губе и расчет параметров искусственных пляжей.

По итогам выполненной работы предложена стратегия берегозащитных мероприятий и составлена Генеральная схема и эскизный проект берегозащиты.

Как показали выполненные исследования, береговая зона Невской губы требует проведения мер по комплексной берегозащите. Необходимость берегоукрепления существует в пос. Лисий Нос, муниципальном округе Лахта-Ольгино, парке имени 300-летия Санкт-Петербурга, о.Канонерский, в Нижнем

парке Петергофа и парке Александрия, в пос. Мартышкино. Особенности литодинамических условий в рассматриваемой береговой зоне диктуют принципиально различные способы берегозащиты:

- для участков северного берега и пляжа им. 300-летия Санкт-Петербурга – создание искусственных пляжей в комплексе с берегозащитными сооружениями;
- для участков восточного берега – реконструкция и поддержание в рабочем состоянии существующих и строительство новых (Канонерский остров) сооружений «жесткой» берегозащиты (набережные, волноотбойные стенки, каменные наброски); закрепление временными берегозащитными сооружениями и разработка проектов постоянных для намывных и насыпных территорий;
- для участков южного берега – укрепление участков береговых террас и применение волноломов из природного камня.

Предложенные в Генсхеме конструкции берегоукрепительных сооружений обеспечивают:

- защиту берегов от стоковых, волновых, ледовых воздействий с учетом сгонно-нагонных колебаний уровня воды, а также от воздействия грунтовых вод, которые свободно разгружаются в водный объект, не образуя подпора;
- возможность использования в дальнейшем прибрежных территорий для рекреационных целей, озеленения, устройства пешеходных дорожек и т.п. с выделением береговой полосы общего пользования;
- экологическую безопасность, так как выполняются из природных материалов, добываемых в регионе Санкт-Петербурга и Ленинградской области, каменные материалы используются только изверженных пород, сопрягаются с грунтами берегового склона и основания по методу «обратного фильтра», защищая их от размыва и суффозии.

На основе Генеральной схемы берегозащитных мероприятий, подтверждающей их технико-экономическую целесообразность и удовлетворяющей природоохранным и экологическим требованиям, должны разрабатываться проекты берегозащитных сооружений для каждого участка. Проекты должны быть увязаны с Генеральным планом Санкт-Петербурга и проектами районной планировки, обоснованы изысканиями и исследованиями, выполняемыми специализированными проектно-изыскательскими организациями, имеющими лицензию на проведение таких работ, с привлечением научно-исследовательских учреждений.