



| 300
ЛЕТ СПбГУ

О необходимости актуализации образовательных программ высшего образования по подготовке специалистов-климатологов для разработки и реализации региональных планов адаптации к изменениям климата

Павловский Артем Александрович

И.о. заведующего кафедрой климатологии и мониторинга окружающей среды Института наук о Земле СПбГУ (д.г.н.)

Согласно п. 32 Климатической доктрины РФ, основными задачами климатической политики являются:

- разработка и реализация оперативных и долгосрочных мер по адаптации

Ясность и прозрачность климатической политики необходимы на всех уровнях и для всех субъектов общественных отношений, в том числе для органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления

В соответствии с Национальным планом мероприятий первого и второго этапов адаптации к изменениям климата на уровне субъекта РФ предусмотрено:



Наименование мероприятия	Ожидаемый результат, показатель результата
Подготовка предложений по корректировке документов стратегического планирования субъектов РФ	Включение мер по адаптации к изменениям климата в документы стратегического планирования субъектов РФ
Разработка, утверждение и региональных планов адаптации к изменениям климата	Формирование системы оперативных и долгосрочных мер адаптации к изменениям климата, реализуемых на региональном уровне
Актуализация региональных планов адаптации к изменениям Климата	Региональные планы адаптации к изменениям климата, актуализированные с учетом хода реализации национального плана мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года
Формирование перечня климатически уязвимых объектов	Оценка возможного ущерба от воздействия климатических рисков

Сложности в реализации климатической политики на региональном уровне

- Нормативно-правовые акты и методические рекомендации (необходимость в их разработке и/или корректировке)
- Специализированные гидрометеорологические показатели (отсутствие в свободном доступе)
- Данные об ущербе от опасных метеорологических, гидрологических и геологических явлений (отсутствие баз данных по ним в свободном доступе)
- Данные об объектах, подверженных климатическим рискам (в объеме удовлетворяющем требованиям методик)
- Специалисты, обладающие компетенциями в гидрометеорологии, градостроительстве, экономике и государственном управлении (потребность на уровне органов власти и проектных организаций)

Система стратегического планирования города федерального значения (на примере Санкт-Петербурга)



+ Схема территориального планирования города федерального значения Санкт-Петербурга и Ленинградской области

Понятие климатического риска согласно ГОСТ Р ИСО 14091-2022 Адаптация к изменениям климата

Климатические риски отличаются от других рисков. Нередко сложно или даже невозможно количественно определить их краткосрочную и долгосрочную вероятность, поэтому традиционная оценка рисков, которая использует статистические вероятности, может быть малоэффективна

Опыт участия сотрудников кафедр климатологии и гидрологии суши СПбГУ в разработке региональных планов адаптации к изменениям климата

Ростовская область



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 11.05.2022 № 285

г. Ростов-на-Дону

Об утверждении
регионального плана адаптации
к изменениям климата в Ростовской области

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.12.2019 № 3183-р «Об утверждении национального плана мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года»:

1. Утвердить региональный план адаптации к изменениям климата в Ростовской области согласно приложению.
2. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя Губернатора Ростовской области Гончарова В.Г.

Губернатор
Ростовской области



В.Ю. Голубев

Распоряжение вносит
министерство природных
ресурсов и экологии
Ростовской области

г. Санкт-Петербург



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от

21.12.2023

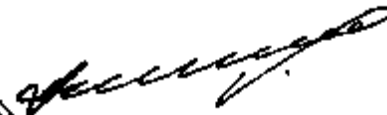
№ 25-рп

Об утверждении Регионального
плана адаптации Санкт-Петербурга
к изменениям климата

1. Утвердить Региональный план адаптации Санкт-Петербурга к изменениям климата согласно приложению.

2. Контроль за выполнением распоряжения возложить на вице-губернатора Санкт-Петербурга – руководителя Администрации Губернатора Санкт-Петербурга Пикалёва В.И.

Губернатор
Санкт-Петербурга



А.Д.Беглов

Климатические риски территории Санкт-Петербурга по уровням опасности

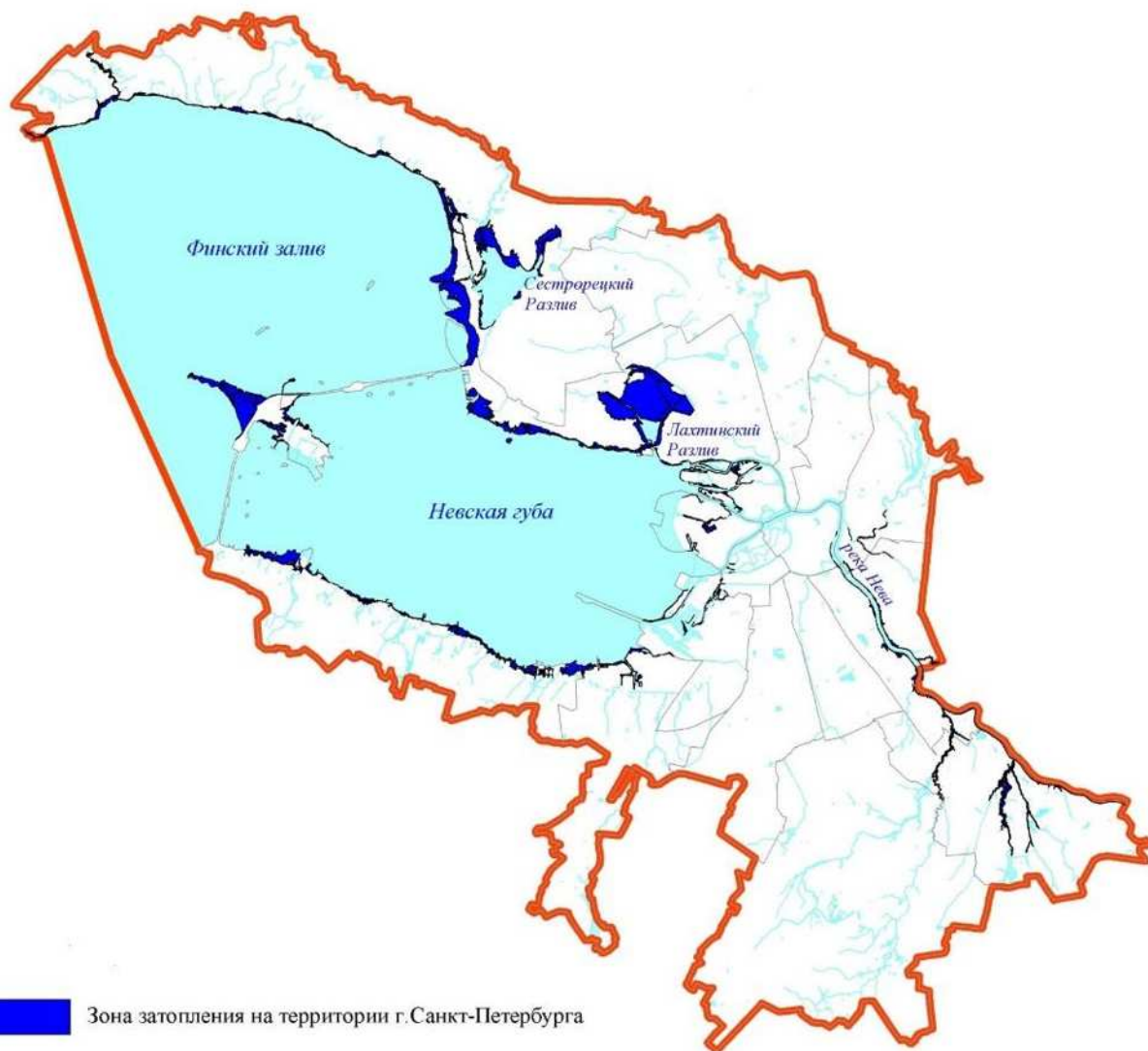
Риск / уровни опасности	Катастрофический	Весьма опасный	Опасный	Умеренно опасный
Оползни	Нет	Нет	Нет	Да
Абразия	Нет	Нет	Нет	Да
Переработка берегов водохранилищ, озер	Нет	Нет	Нет	Да
Карст	Нет	Нет	Нет	Да
Суффозия	Нет	Нет	Нет	Да
Подтопление территории	Нет	Нет	Нет	Да
Эрозия плоскостная и овражная	Нет	Нет	Нет	Да
Русловые деформации	Нет	Нет	Нет	Да
Пучение	Нет	Нет	Нет	Да
Наводнение	Нет	Нет	Нет	Да
Сильный ветер	Нет	Да	Нет	Нет
Жара	Нет	Да	Нет	Нет
Град	Нет	Нет	Нет	Да
Сильные атмосферные осадки	Нет	Нет	Да	Нет
Пожарная опасность в лесах	Нет	Нет	Нет	Да
Распространение вредителей и болезней в лесах и городских насаждениях	Нет	Нет	Нет	Да

Распределение климатических рисков по районам Санкт-Петербурга

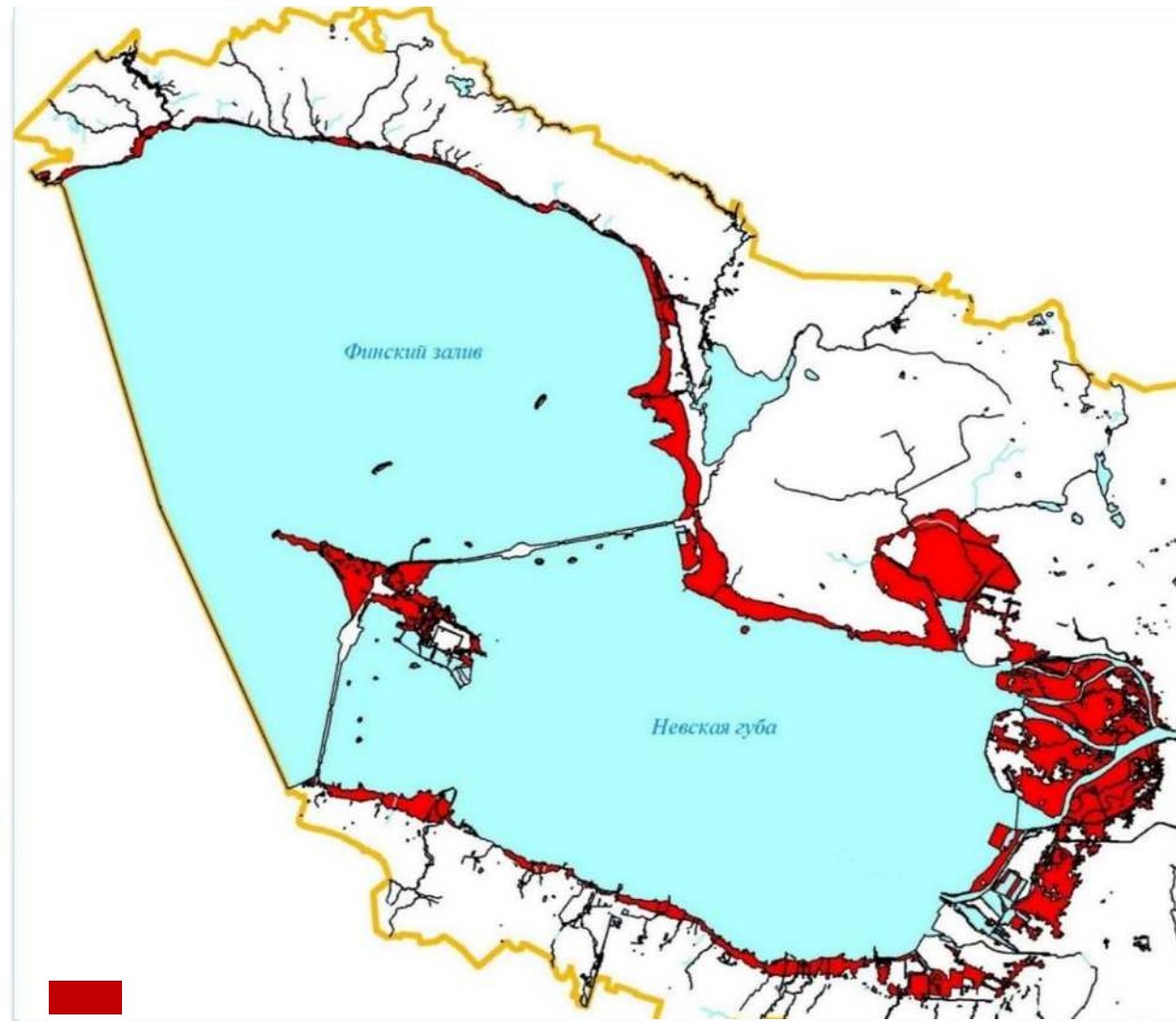
Риск	Административные районы Санкт-Петербурга																	
	Адм.	Вас.	Выб.	Кал.	Кир.	Колп.	Кр.гв.	Кр.сел.	Крон.	Кур.	Моск.	Невск.	Петрогр.	Петродв.	Прим.	Пуш.	Фрунз.	Центр.
Оползни	0	0	0	0	0	УО	0	0	0	0	0	0	0	УО	0	УО	0	0
Абразия	0	0	0	0	0	0	0	0	УО	УО	0	0	0	УО	УО	0	0	0
Переработка берегов водохранилищ, озер	0	0	УО	УО	УО	УО	УО	УО	0	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО
Карст	0	0	0	0	0	0	0	УО	0	0	0	0	0	0	0	УО	0	0
Суффозия	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	УО	0	0	0	0	0
Подтопление территории подземными водами	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО
Эрозия плоскостная и овражная	0	0	УО	УО	УО	УО	УО	УО	0	УО	УО	УО	0	УО	УО	УО	0	0
Русловые деформации	0	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	0	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	0
Пучение	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО
Наводнение	0	УО	0	0	УО	УО	0	УО	О	О	0	0	УО	УО	О	0	0	0
Сильный ветер	УО	УО	ВО	УО	УО	ВО	УО	ВО	О	ВО	УО	УО	О	ВО	ВО	ВО	УО	УО
Жара	ВО	ВО	О	ВО	ВО	О	ВО	ВО	ВО	УО	ВО	ВО	ВО	УО	ВО	О	ВО	ВО
Засуха	0	0	УО	0	0	УО	УО	УО	0	УО	0	УО	0	УО	УО	О	0	0
Заморозки	0	0	УО	0	0	УО	УО	УО	0	УО	0	УО	0	УО	УО	О	0	0
Град	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО	УО
Сильные атмосферные осадки	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
Пожарная опасность в лесах	0	0	УО	0	0	УО	0	УО	0	УО	0	0	0	УО	УО	0	0	0
Распространение вредителей и болезней в лесах и городских насаждениях	УО	УО	О	О	УО	О	О	О	О	О	УО	УО	О	О	О	О	УО	УО

- Уровень опасности климатического риска «наводнение» имеет тенденцию к увеличению
- В предыдущий климатический период (1981-2011 гг.) было зафиксировано максимальное количество наводнений (60)
- Комплекс защитных сооружений (КЗС) за 13 лет своей работы остановил около 35 наводнений
- Самое длительное закрытие КЗС было с 6 на 7 декабря 2015 года, и составило 41 час (проектом предусмотрено максимальное время закрытия КЗС до 48 часов)
- Оценка способности Санкт-Петербурга к адаптации позволила определить меры, посредством которых он может снизить свою подверженность данному климатическому риску

Схема границ зон затопления, внесенная в Единый государственный реестр недвижимости (уровень воды вероятностью 1 раз в 100 лет)



Возможное изменение зоны затопления при развитии глобального потепления (уровня воды вероятностью 1 раз в 100 лет)

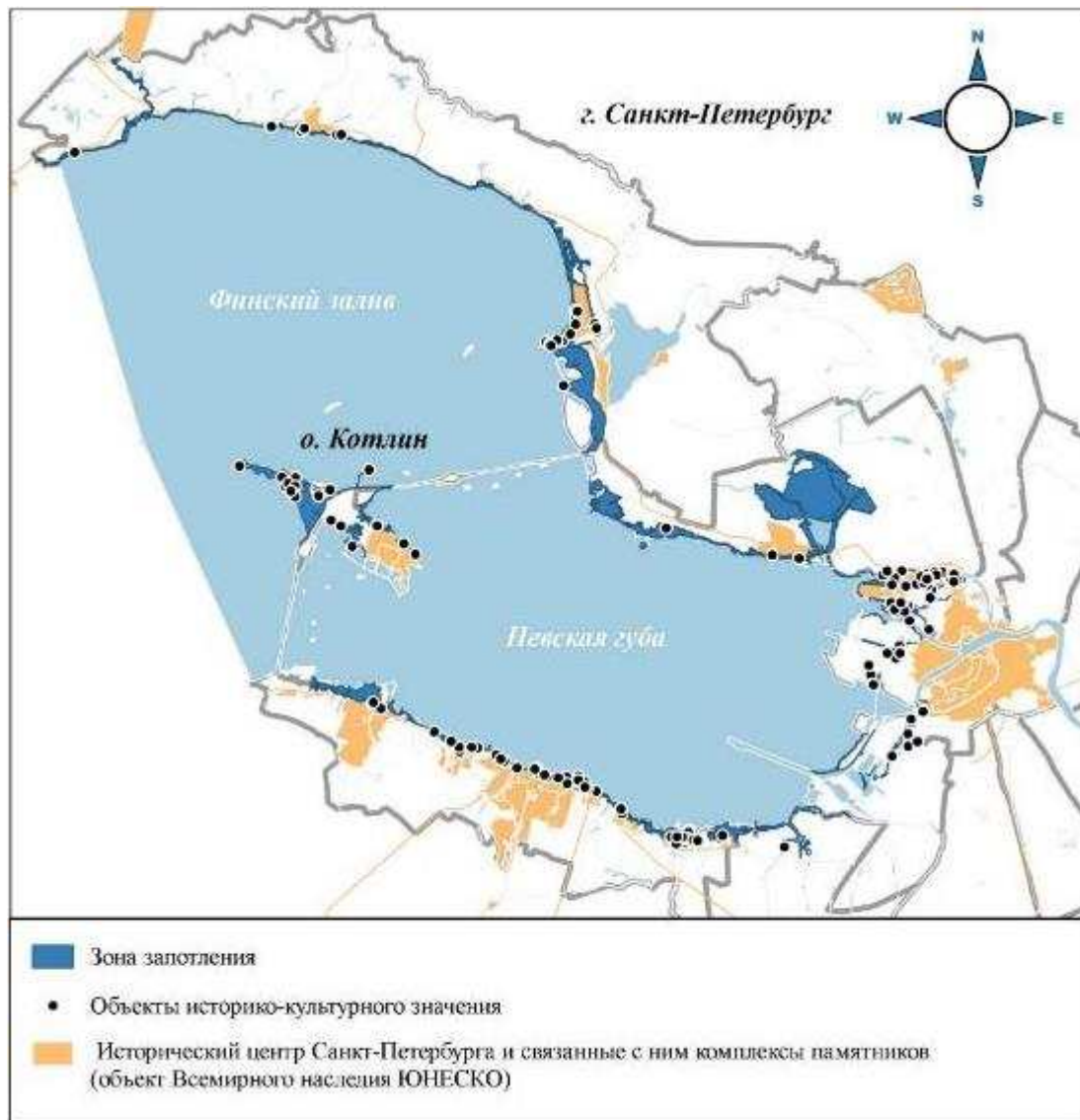


Количество объектов в зоне затопления при изменении уровенного режима Восточной части Финского залива

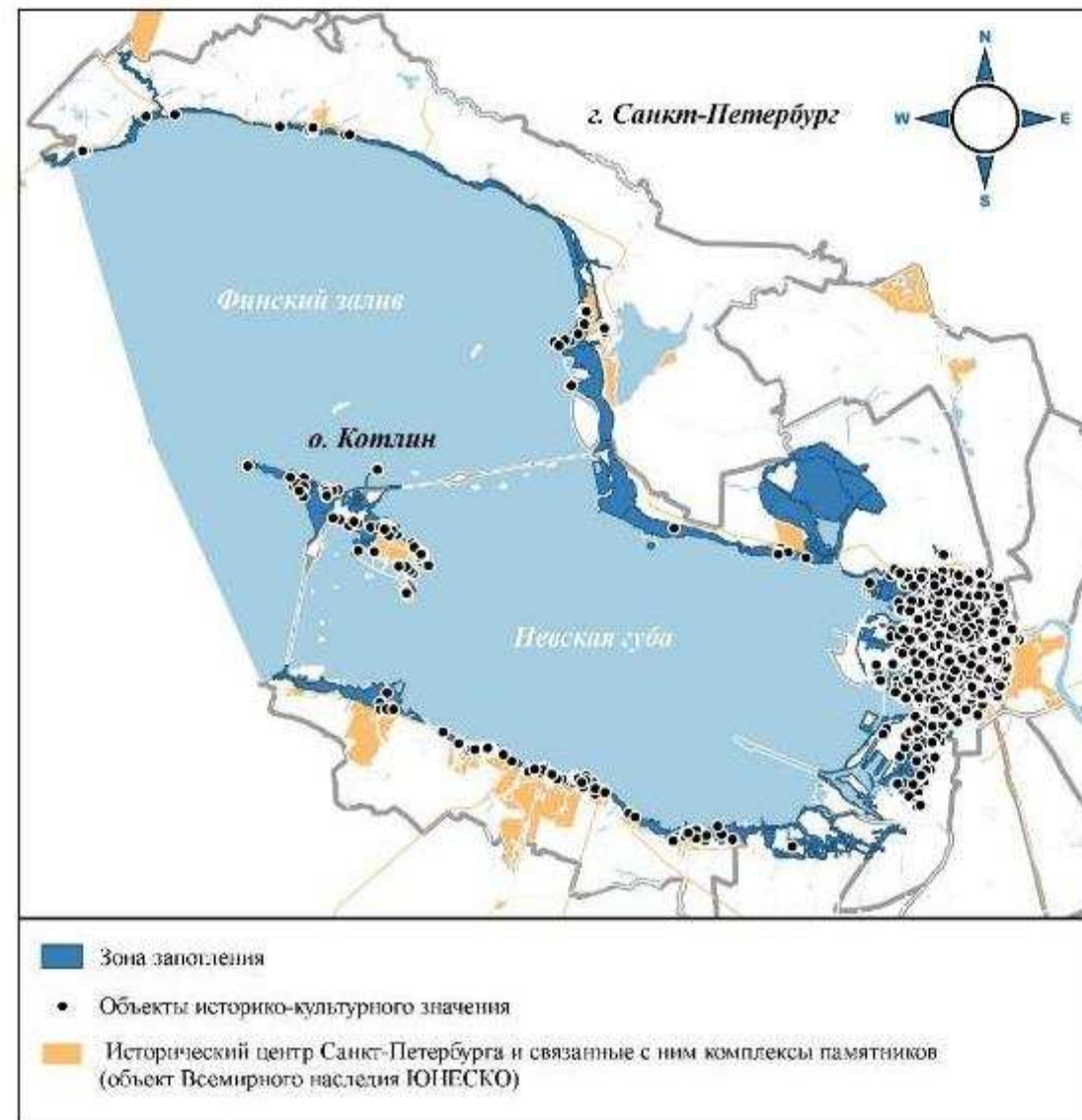
Наименование	Невская губа	Финский залив	Всего
Утвержденная зона затопления	221	693	914
При повышении уровня моря на 30-40 см	1291	919	2210
При повышении уровня моря на 80-90 см	12129	1143	13272

Объекты историко-культурного наследия на территории Санкт-Петербурга, попадающие в зону затопления

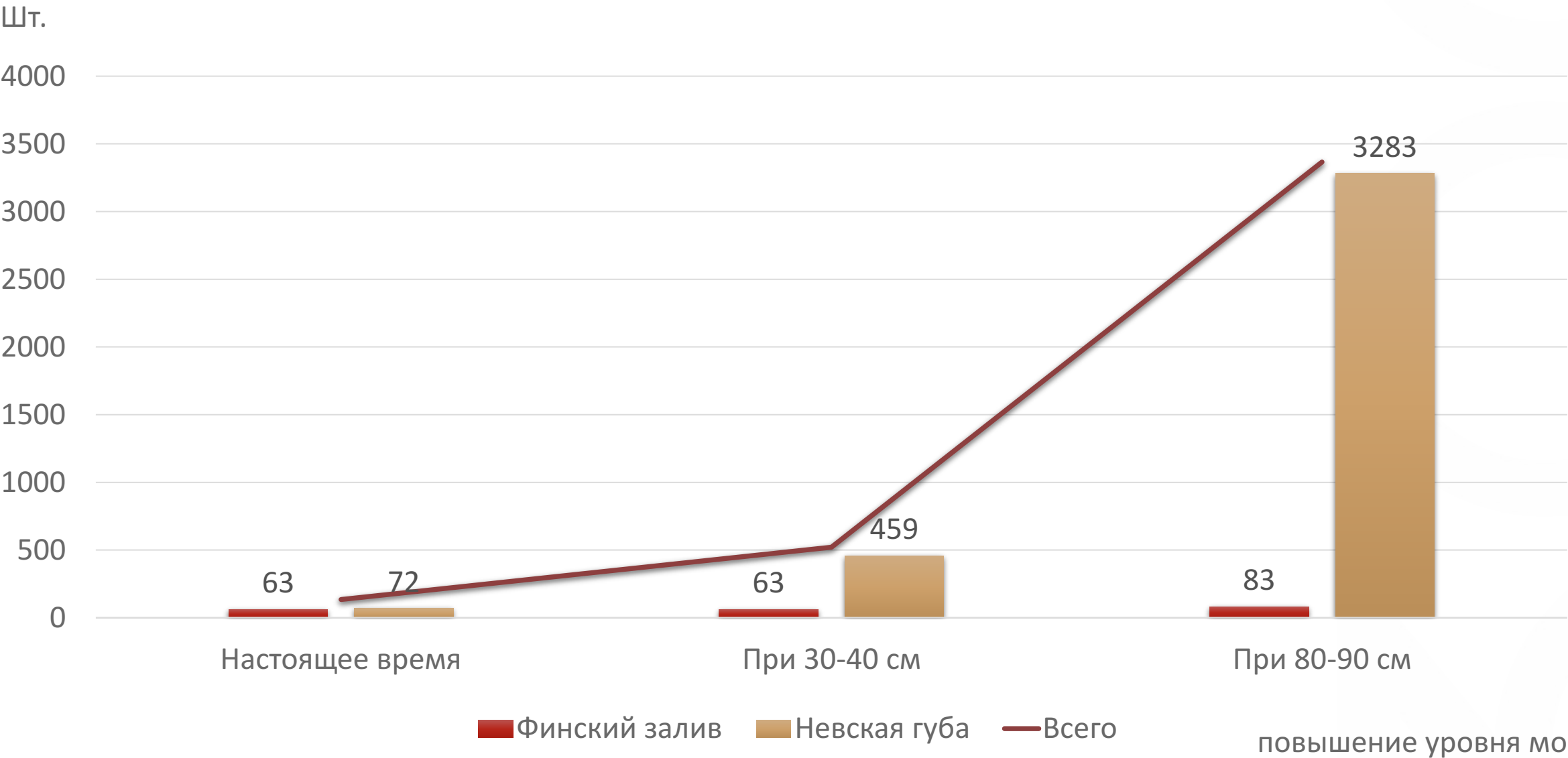
В настоящее время



В конце XXI века



Объекты историко-культурного наследия на территории Санкт-Петербурга,
попадающие в зону затопления в настоящее время и при изменении уровня моря



Опасности (hazards)

Подъем уровня
моря

Наводнения

Абразия

Затопление

Подтопление

Подверженность воздействию (exposure)

Население

Граница и
площадь
города

Функционально-
планировочная
структура

Объекты капитального
строительства, линейные
объекты, некапитальные
строения, сооружения,
элементы благоустройства

Системы коммунальной
инфраструктуры (электро-,
газо-, тепло- водоснабжения
и водоотведения)

Объекты
культурного
наследия

Характеристики
загрязнения

Рекреационные
ресурсы
(пляжи)

Зеленый фонд
города

Водные
объекты

Редкие
растения и
животные

Уязвимость (vulnerability), чувствительность (sensitivity)

Сокращение
площади города

Размыв берегов
и пляжей

Деградация
рекреационного
ресурса

Разрушение ОКС, строений,
сооружений, элементов
благоустройства

Увеличение зон
затопления и
подтопления

Повышение
уровня грунтовых
вод

Повышение загрязненности
окружающей среды

Увеличение стоимости
страховок недвижимости

Нарушение мест
обитания редких
животных и растений

Увеличение случаев чрезвычайных
ситуаций, аварий, травм

Повышение стоимости
строительства

Адаптационная способность

Запрет на намыв новых территорий – сохранение аккумулярующей способности Невской губы

Реализация генеральной схемы берегозащитных мероприятий

Корректировка границ зон затопления и подтопления с учетом прогноза изменения уровня моря

Изменение подходов к проектам благоустройства

Установление округа горно-санитарной охраны для пляжей

Разработка документации по планировке территории

Повышение точности прогнозирования наводнений, ураганов и штормов

Инженерная подготовка и вертикальная планировка затапливаемых участков

Регулирование стока Невы – строительство гидротехнического сооружения

Устройство локальных дамб обвалования и дренажей для объектов культурного значения

Внесение изменений в Генеральный план и Правила землепользования и застройки

- Практика разработки и реализации планов адаптации к изменению климата показывает, что большинство междисциплинарных задач по их формированию невозможно решить отдельному специалисту, идущему «от предмета» – климатологу, географу, экономисту, экологу, градостроителю
- В этой связи в рамках специальной образовательной программы (магистратуры) следует готовить специалистов, способных эффективно отвечать на современные вызовы изменений климата и их последствий
- Они должны обладать знаниями о климатической системе и изменениях ее параметров; об особенностях объектов воздействия и субъектов адаптации; навыками системного подхода; способны оценивать климатические риски; разрабатывать адаптационные мероприятия к ним и интегрировать их в стратегические документы



| 300
ЛЕТ СПбГУ

Контакты

Санкт-Петербург,
Университетская наб., 7-9
тел.: +7 (812) 360 60 30

a.a.pavlovsky@spbu.ru

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!

spbu.ru