

ШТАТ НЬЮ-ЙОРК
ОБЩАЯ СУБСИДИЯ НА РАЗВИТИЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ (CDBG-DR)
НЕСУЩЕСТВЕННАЯ ПОПРАВКА № 19
16 января 2018 г.

Дополнения к документу: План действий Штата Нью-Йорк с учетом поправок 8–17

В разделах: Проекты «Rebuild by Design»

Резюме

В Поправке к плану действий № 19 (APA 19) освещены следующие вопросы:

- A. *Проект «Живые волнорезы»: пилотный проект в Тоттенвилле* Содержит изменения описания проекта, учитывающие требования Министерства жилищного строительства и городского развития (HUD), связанные с проектом Rebuild by Design (RBD) «Живые волнорезы» (Living Breakwaters).
- B. *Проект «Жизнь с заливом»: проект «Медленные потоки»* Содержит изменения описания проекта, учитывающие требования Министерства жилищного строительства и городского развития (HUD), связанные с проектом Rebuild by Design (RBD) «Жизнь с заливом» (Living with the Bay).

Измененный текст выделен красным цветом.

А. Проект «Живые волнорезы»: пилотный проект в Тоттенвилле

Описание изменений. Утвердив 16 июня 2017 года предоставленную Штатом Поправку к плану действий, Министерство жилищного строительства и городского развития (HUD) обязало Управление GOSR внести изменения в План действий, чтобы включить в него дополнительные сведения о проектах Rebuild by Design в соответствии с извещениями *Федерального реестра* 79 FR 62184 и 81 FR 54114. Данная поправка включает все требуемые дополнительные сведения.

К стр. 109 Плана действий штата Нью-Йорк

Таблица 36. Предложения, по которым штат Нью-Йорк выделяет субсидии

Проект	Местоположение	Общая стоимость проекта	Выделение средств CDBG-DR
Проект «Живые волнорезы»: пилотный проект в Тоттенвилле	Округ Ричмонд	\$705,0500,000*	\$60,000,000
Проект «Жизнь с заливом»: проект «Медленные потоки»	Округ Нассау	\$125,000,000**	\$125 000 000

*На предварительном этапе проектирования проектирования 620%. ** На этапе окончательного определения объема проекта и начального проектирования.

К стр. 109-117 Плана действий штата Нью-Йорк:

Проект «Живые волнорезы»: пилотный проект в Тоттенвилле

Национальная цель. Низкий и средний уровень дохода и срочная потребность

Правомочная деятельность. Проекты Rebuild by Design

Распределение средств CDBG-DR: \$60,000,000

Описание проекта. Округ Ричмонд (Статен-Айленд), один из пяти районов (боро) города Нью-Йорк, находится в самой южной части штата Нью-Йорк. Этот остров расположен в устье Нью-Йоркской бухты (New York Bight) и отделен от Атлантического побережья заливом Кейп Мей, начиная от Нью-Джерси до Монток Пойнт в восточной оконечности острова Лонг-Айленд. Приливные воды вокруг этого острова дают толчок к развитию многочисленных отраслей в транспортной, жилищной и культурной сфере. В октябре 2012 г. ураган «Сэнди» привел к разрушению кварталов на восточном и южном берегу Статен-Айленда. Волны, обрушившиеся на побережье, повредили или разрушили беспрецедентное число домов и предприятий Статен-Айленда, привели к гибели людей и нанесли значительный ущерб местной экономике. Населенный пункт Тоттенвилл, расположенный в самой южной оконечности Статен-Айленда, подвергся самым разрушительным волнам в регионе во время урагана «Сэнди». Этот населенный пункт, исторически известный как «Город, построенный устрицами», был защищен широким шельфом и рядом устричных рифов, значительная часть которых была создана местными устрицами. На сегодняшний день большая часть побережья Статен-Айленда лишена этих природных систем и поэтому подвергается воздействию волн и береговой эрозии.

Рис. 4. Карта Статен-Айленда и Нью-Йоркской бухты



Проект «Живые волнорезы»: Пилотный проект в Тоттенвилле (Живые волнорезы) представляет собой инновационный проект прибрежной зеленой инфраструктуры, направленный на увеличение физической, экологической и социальной устойчивости к стихийным бедствиям. Местоположением этого проекта служат воды залива Раритан (Raritan Bay) (нижняя гавань Нью-Йорка) вдоль береговой линии Тоттенвилла и парка Conference House Park от Wards Point на юго-западе до Butler Manor Woods на северо-востоке. Территория проекта представляет собой мелководное устье, где исторически поддерживалось коммерческое рыболовство и промысел моллюсков. Данный проект также отвечает Инициативе по защите прибрежных районов №15 (Coastal Protection Initiative 15) в рамках Плана повышения устойчивости (Resilience Plan) города Нью-Йорка¹.

Проект «Живые волнорезы» состоит из наземных и прибрежных коеледующих компонентов:

- (1) система специально спроектированных прибрежных волнорезов, которые гасят волны и препятствуют эрозии береговой линии и улучшение физической среды обитания на системе волнорезов, в том числе восстановление моллюсков (устриц) на волнорезах (наряду с восстановлением вдоль береговой линии);
- (2) экологическое развитие выращивание устриц и мероприятия, включая поддержку нвающие будущего восстановления популяции устриц, в том числе: выращивание устриц (расширение инкубаторной станции, удаленные объекты и т. д.), сбор и отверждение раковин, установка разрешенных устричных питомников;
- (3) комплекс Water Hub — общественное пространство и обработка береговой линии, которая улучшит общественное пространство для и вспомогательный сезонный док. Water Hub — это прибрежное общественное сооружение (здание и площадка), обеспечивающее физическое пространство для доступа к набережной, а также место для ориентации и информационных мероприятий, связанных с береговой линией

~~и волнорезами; ирирование об устойчивости береговой линии, место для собраний и хранения оборудования для технического обслуживания Департамента парков и мест отдыха города Нью-Йорка (NYCDPR); и~~

- (4) ~~восстановление береговой линии для заполнения песком сегмента пляжа, который подвергся существенной эрозии до и во время урагана «Сэнди» (со скоростью около 2 футов в год в период с 1978 по 2012 гг.), программирование, включая сферу образования, управления и деятельности по созданию потенциала, связанного с вышеуказанным.~~

В дополнение к вышеописанным компонентам ~~ому~~ проекту «Живые волнорезы» Планом комитета Статен-Айленда по Программе реконструкции населенных пунктов «New York Rising» (NYRCR) был предложен дополнительный проект. При тесном сотрудничестве с ~~Департаментом парков и мест отдыха города Нью-Йорка (NYCDPR)~~ NYCDPR и Управлением по восстановлению и устойчивости мэрии города Нью-Йорк, Проект защиты береговой линии Тоттенвилла (TSPP) ~~должен обеспечивать~~ защиту береговой линии в рамках стратегии устойчивости прибрежных районов Тоттенвилла примерно от Carteret Street до Page Avenue. TSPP ~~будет представлять собой~~ отдельный проект, ~~не связанный с проектом ом-от «Живые волнорезы»~~, но два этих проекта ~~будут~~ дополняют друг друга для снижения риска, улучшения экологии, содействия общественной жизни и управления вдоль береговой линии Тоттенвилла. Экологическая проверка обоих проектов будет осуществляться совместно в одном Заявлении о воздействии на окружающую среду (EI). ~~В случае утверждения~~ проект TSPP будет разработан отдельной от проекта «Живые волнорезы» конструкторской группой, разработка этих двух проектов будет координироваться с учетом их перекрывающихся задач и функций.

Проект «Живые волнорезы» ~~обеспечивает комплексный подход к устойчивости к стихийным бедствиям посредством двух следующих компонентов:~~

1. ~~Прибрежная зона.~~ Строительство системы волнорезов вдоль побережья Тоттенвилла для ослабления энергии волн. Эта система сможет смягчить последствия штормов и в долгосрочной перспективе уменьшить береговую эрозию с сохранением ширины пляжей, а также обеспечит среду обитания для морских организмов. В рамках этого проекта также будет производиться восстановление береговой линии.

2. ~~Береговая зона.~~ Строительство берегового комплекса Water Hub для жителей населенного пункта с целью содействия социальной устойчивости. Water Hub будет представлять собой место для обучения, где жители населенного пункта смогут узнать о мерах, принимаемых для устойчивости прибрежных районов, напрямую связанных со строительством и структурными компонентами проекта «Живые волнорезы».

Проект «Живые волнорезы» ~~будет~~ в значительной степени дополняет вышеупомянутый проект TSPP. На протяжении разработки проекта «Живые волнорезы» конструкторская группа работала в тесном взаимодействии с многими партнерами, включая Комитет по планированию NYRCR Статен-Айленда (~~Комитет~~). Конструкторская группа проекта «Живые волнорезы» ~~будет~~ работать в тесном контакте с конструкторской группой TSPP. Проект TSPP может включать в себя системы защитных сооружений береговой линии, в том числе земляную насыпь, гибридную песчаную дюну с камнями в основе, облицовку, экологическую облицовку и возвышенную армированную дорогу ~~с экологической облицовкой на возвышении~~. Этот проект будет поддерживать цели проекта «Живые волнорезы», помогая защищать населенный пункт от волн и ~~эрозии и уличная доступ к~~

Formatted: Left, Space After: 8 pt, Line spacing: Multiple 1.08 li, No bullets or numbering, Adjust space between Latin and Asian text, Adjust space between Asian text and numbers

Formatted: Left

~~набережной, и в то же время~~—обеспечивая необходимый уровень защиты от наводнения в прибрежных зонах. Хотя проект TSPP имеет самостоятельную ценность, он будет дополнительно подкреплен проектом «Живые волнорезы», так как волнорезы будут защищать дюны, прилегающие пляжи и другие прибрежные элементы проекта от вредных последствий береговой эрозии. Как упоминалось выше, Штат будет координировать проектирование обоих проектов, проекта «Живые волнорезы» и TSPP, используя различные учреждения города Нью-Йорка и проводя экологическую проверку.

После того как 13 апреля 2015 г. HUD утвердило Поправку № 8 (APA № 8) к Плану действий штата Нью-Йорк, разработка проекта «Живые волнорезы» продвинулась от концептуального плана до этапа предварительного проектирования 630%. На этапах планирования, проектирования и ~~конструирования-инжиниринга~~ Штат работал в тесном взаимодействии с конструкторскими группами, а также с собственной рабочей группой по экологии для дальнейшего определения технических проблем и решений, необходимых для строительства этого нового проекта. Штат провел консультации по разработке проекта с федеральными, штатными и городскими учреждениями, а также с неправительственными организациями. Штат подал заявку на получение необходимых разрешений на строительство по проекту «Живые волнорезы» и опубликовал ~~и~~ Проект Заявления о воздействии на окружающую среду (DEIS) для данного проекта. 1 апреля 2015 г. Штат опубликовал документ *Coastal and Social Resiliency Initiatives for Tottenville Shoreline, Staten Island, NY* — Заявление о воздействии на окружающую среду с проектом объема работⁱⁱ (Проект объема работ). Наряду с предоставлением возможности общественности внести свой вклад по вопросам, рассматриваемым в APA № 8, Штат провел два общественных слушания по проекту объема работ для данного проекта. 1 апреля 2016 г. Штат опубликовал Заявление о воздействии на окружающую среду с окончательным объемом работⁱⁱⁱ и представил ответы на все замечания, полученные в процессе общественного обсуждения. 24 марта 2017 года Штат опубликовал проект Заявления о воздействии на окружающую среду (Draft EIS), предлагая заинтересованным сторонам возможность высказать замечания по 8 мая 2017 г. Окончательное Заявление о воздействии на окружающую среду (EIS), как ожидается, будет представлено до конца 2017 календарного года или в 1-м квартале 2018 года. Кроме того, Штат сформировал Гражданский консультативный комитет (CAC) для проекта «Живые волнорезы», чтобы предоставить дополнительные возможности общественности консультировать Штат по вопросам разработки проекта.

На этапе проектирования Штат расширил свою техническую группу, ~~включив в нее~~ ~~неоставщика, который играл роль~~ ~~включив в нее~~ независимого рецензента ~~для~~ ~~рассмотрения~~ всех элементов проекта и проектных материалов, предоставляемых конструкторской группой.

Система Прибрежная зона. Живые волнорезы (Living Breakwaters)

Морские волнорезы состоят из ряда экологически чистых сегментов в юго-западной оконечности Статен-Айленда. Эти волнорезы, состоящие из твердых камней и биологически улучшенных армированных бетонных блоков, представляют собой насыпные конструкции. Данная система была разработана для уменьшения береговой эрозии или даже восстановления берега (увеличения пляжа) и снижения риска прибрежных штормов за счет ослабления волн.

Сеть экологических улучшений, интегрированных в физическую структуру волнореза («рифовые улицы», «рифовые хребты» и удерживающие воду элементы) и

целенаправленный выбор материала (биологически улучшенный бетон) направлена на увеличение биологического разнообразия путем предоставления различных экологических ниш и улучшения обслуживания экосистемы, обеспечиваемой этими структурами. В данный проект будет также включены экологические мероприятия по восстановлению популяции двустворчатых моллюсков за счет создания новой среды обитания в заливе Раритан, в которой также будет осуществляться активное восстановление двустворчатых моллюсков, таких как восточные устрицы (Crassostrea virginica) на волнорезах и внутри них, а также питомников устриц (плавающих поддонов, якорей и устричных лотков) с размещенной внизу «устричной икрой» (молодью устрицы), прикрепленный к раковинам.

На данный момент проект этап проектирования «Живые волнорезы» находится на этапе проектирования 60% выполнен на 30%, и ожидается, что этап проектирования 60% будет завершен после выполнения на 60% и 100% при получении окончательных разрешений и экологической экспертизы. Этап проектирования 100% планируется завершить к концу 2018 года.

Система волнорезов

На этапе предварительного проектирования 60% оценка система волнорезов включает 9 будет состоять из 10 сегментов волнорезов, в общей сложности их длина составит примерно 3390 линейных футов (1188,72 м). Волнорезы будет расположены на расстоянии 730290–122400 футов от берега на глубине примерно 2–10 футов ниже среднего уровня малых вод (NAVD88). Они будут установлены сзади Федерального навигационного канала, минимальное расстояние от них до канала составит 500 футов (152,4 м), а большинство сегментов будут установлены на расстоянии 1000–1500 футов (304,8–457,2 м) от канала.

Хотя сегменты волнорезов аналогичны по характеристикам и конструкции, на этапе предварительного проектирования 60% используются три типа волнорезов, определяемые в основном различной высотой гребня и общей высотой. Это сделано для оптимального соответствия различным батиметрическим условиям, условиям береговой линии и приоритетным задачам в каждой зоне проекта. Каждый тип волнореза отличается по длине и высоте гребня (и, таким образом, по ширине). Боковые откосы у всех типов волнорезов одинаковые. В дополнение к основному (обычному) сегменту волнорезов разрабатываются волнорезы с «рифовыми хребтами» и «рифовыми улицами». Эти каменистые выступы (рифовые хребты) и узкие пространства между ними (рифовые улицы) на стороне волнорезов, обращенной к океану, будут создавать разнообразные ареалы обитания, в том числе узкие пространства среди камней в литоральной (межприливной) и сублиторальной (расположенной ниже приливо-отливной зоны) зонах с текстурированными поверхностями и удерживающими воду элементами (в литоральной зоне).

Волнорезы будут в первую очередь построены как насыпные (скальные) конструкции с подстилающим слоем, каменным ядром и внешними слоями, состоящими из броневых камней или биологически улучшенных армированных бетонных блоков. В литоральной и сублиторальной зонах до трети броневых камней будут заменять биологически улучшенные бетонные блоки, создающие «улучшенную» поверхность для среды обитания. Биологически улучшенные бетонные блоки, конструктивно выполняющие функции каменных блоков, будут неотъемлемой частью волнореза. Но в отличие от типичного камня биологически улучшенные бетонные блоки были разработаны специально для содействия жизни морских

организмов. В блоках используются специальные добавки к бетону, а также текстурированные поверхности для содействия биогенному приросту, развитию микроорганизмов и биологическому разнообразию. Поверхности некоторых блоков будут дополнительно обработаны помимо основной текстуры; при этом будут созданы: пространства для рыб; контейнеры для устричных раковин; приливно-отливные сеялки; блоки устричных инкубаторов; блоки приливно-отливных бассейнов.

Рис. 5. Проект «Живые волнорезы» на этапе предварительного проектирования 60%



Formatted: English (United States)

Активное восстановление

Стоящий на якоре плавучий док будет обеспечивать доступ к волнорезам и окружающей акватории для восстановительных, исследовательских и информационных мероприятий, осуществляемых в рамках проекта Billion Oyster Project (BOP) организацией New York Harbor Foundation и потенциально другими некоммерческими и научными организациями. К доку будут курсировать суда от комплекса Water Hub, а также исследовательские суда.

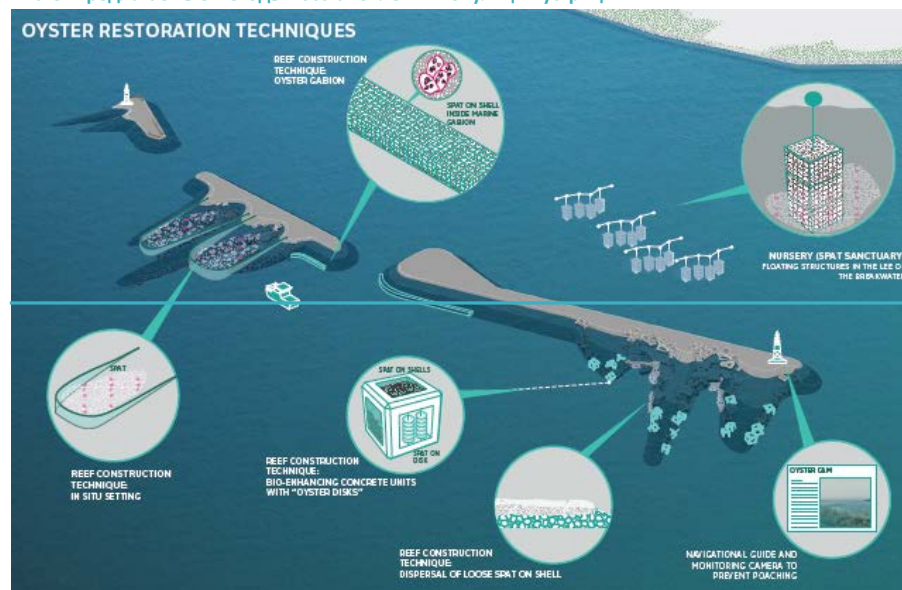
Активное восстановление — предлагаемые устричные установки

Активное восстановление колоний двусторчатых моллюсков (в том числе действия по восстановлению устриц) будут изучаться и разрабатываться в рамках экологических улучшений после завершения строительных работ под надзором Департамента охраны окружающей среды штата Нью-Йорк (NYSDEC) и Корпуса инженерных войск армии США (USACE). Эти меры будут осуществлены в рамках проекта Billion Oyster Project (BOP) организации New York Harbor Foundation, которая реализует и другие текущие меры по восстановлению устриц и исследованиям в других водных путях города Нью-Йорка. В зависимости от результатов текущих научных исследований и получения разрешений активное восстановление в рамках активного восстановления популяции устриц на волнорезах или рядом

Formatted: Left

с ними [может включать/будет производиться](#): размещение устричной икры в небольшом проценте биологически улучшенных бетонных блоков, использование габионов для устричных раковин (ненесущих блоков), устричной икры на раковинах (размещенных на рифовых улицах и, возможно, рядом с волнорезом), устричные питомники и экспериментальные установки на месте. В устричных габионах будет использоваться такая же конструкция, как в других проектах восстановления популяции устриц в других местах гавани в рамках Комплексного плана восстановления устья Гудзон-Раритан. Установки устричной икры на раковинах будут основаны на методах, разработанных и внедренных в ходе Исследовательского проекта восстановления популяции устриц, а устричные питомники будут созданы по конструкции, разработанной и в настоящее время применяемой или устанавливаемой в рамках проекта BOP на Governors Island, в заливе Wallabout Bay и заливе Jamaica Bay. Перед строительством волнорезов [в целях исследования](#) реализуются дополнительные меры по выращиванию устриц [чтобы поддержать меры по активному восстановлению в целях поддержки вышеописанных устричных установок](#).

Рис. 5. Предлагаемые методы восстановления популяции устриц



Восстановление береговой линии

В рамках этого проекта будет производиться восстановление береговой линии длиной примерно 800 [линейных](#) футов между Manhattan Street и Loretto Street. Это однократное восстановление береговой линии [будет использоваться для создания пляжевой ступени и установки новой береговой линии](#) восстановит ее [до состояния 1978 года](#) на этом узком и подверженном эрозии участке. Со временем береговая линия вновь созданного пляжа несколько изменится, но система волнорезов будет ее удерживать, таким образом

увеличится – ширина пляжа увеличится примерно на 50 футов по сравнению с теперешним состоянием.

Береговая зона – Социальная устойчивость

Наряду с живыми волнорезами этот проект включает в себя планы социальной устойчивости. В комплексе Water Hub данного населенного пункта будет пространство для проведения лекций и мероприятий, что повысит осведомленность населения о преимуществах, предоставляемых другими компонентами проекта, и увеличит социальную устойчивость населения, общественных собраний и прочих необходимых общественных мероприятий. Water Hub будет местом проведения выставок, участвовать в существующих государственных и частных программах, а также предоставлять возможности экологического образования на месте. Water Hub будет осуществлять образовательную и программную поддержку, необходимую для представления проекта Живых волнорезы местным жителям и посетителям, предоставлять ресурсы и поддержку преподавателям, обеспечивать прямой доступ к набережной и создавать возможности для отдыха местным жителям. Предполагается, что Water Hub будет расположен в восточном конце парка Conference House Park рядом с Page Avenue или в западном конце парка Conference House Park в существующем здании парка или рядом с ним. Кроме того, комплексе Water Hub будет дополнен вспомогательным сезонным доком, который обеспечит прямой выход к воде с береговой линии. Разрабатывая концепцию Water Hub, представители Штата и конструкторской группы работали совместно с Гражданским консультативным комитетом (САС) проекта «Живые волнорезы» и общественностью, чтобы определить возможности для реализации программ в этом комплексе. Это было главным показателем для определения размера и расположения участка. После проведения исследования осуществимости альтернатив (в том числе возведения нового здания на Page Avenue и реконструкции существующих исторических конструкций в Conference House Park), обе из которых имели трудности реализации, для данного аспекта проекта рассматривается третий вариант. Вместо задействования здания на берегу рассматривается третий вариант водного центра, который будет иметь следующий вид: 1) подвижное пассажирское судно с сертификацией береговой охраны США, которое может получать прямой доступ к волнорезам и оборудовано для предоставления услуг по образованию, контролю и обслуживанию на борту (находясь в собственности и под управлением ВОР); и 2) береговая система, состоящая из информационных, интерактивных и ориентационных элементов на береговой линии в ключевых точках обзора. В основном, именно это определило размер и расположение комплекса. Предполагается, что эскизный проект, за которым последует 100% проектирование комплекса Water Hub и вспомогательного сезонного дока, должен быть завершен в 2017 г. На этих этапах проектирования будут официально определены операционные партнеры, и предполагается, что строительство начнется в 2018 г.

ВОР и высшая школа New York Harbor School, находящаяся в ведении некоммерческой организации New York Harbor Foundation^{iv}, являются важнейшими партнерами в проекте «Живые волнорезы», направленном на повышение устойчивости жителей Статен-Айленда к стихийным бедствиям. В 2016 году Управление GOSR заключило соглашение субполучателя с некоммерческой организацией New York Harbor Foundation для финансирования работы этой организации над проектом «Живые волнорезы». В рамках проекта ВОР планируется в течение следующих 20 лет восстановить популяцию,

Formatted: Left

насчитывающую 1 млрд живых устриц, в гавани Нью-Йорка, одновременно обучая экологии и экономике местной морской среды тысячи молодых людей в регионе. Проект «Живые волнорезы» основывается на работе этой организации со школами, предприятиями, некоммерческими организациями и отдельными людьми, которые вместе с в рамках WOP будут предоставлять новые возможности исследования и разработки планов по культивированию выращивать устриц, а также расширять существующие и вводить новые образовательные программы. Благодаря расширению такой работы в прибрежной полосе и образовательным программам, проект «Живые волнорезы» будет способствовать развитию живой культуры, основанной на воде, и инвестировать в студентов, береговую экологию и экономику. Поощрение участия заинтересованных местных жителей позволит естественным путем создать волонтеров, помогающих обеспечить долгосрочный успех → обеспечить успех проекта «Живые волнорезы» и его компонентов социальной устойчивости долгосрочной перспективе.

Гражданский консультативный комитет

Гражданский консультативный комитет (САС) в рамках проекта «Живые волнорезы» был официально создан в июле 2015 г. и состоит из местных и региональных заинтересованных лиц с различным профессиональным опытом. В САС могут входить до 250 членов. Управление GOSR привлекает заявителей с разным культурным и социально-экономическим опытом, чтобы они представляли различные группы населения Статен-Айленда и региона. Штат выбирает представителей, рассматривая заявки, поданные через Интернет или на бумаге. САС имеет двух назначенных сопредседателей. Поскольку САС должен осуществлять консалтинг, члены САС не только представляют жителей Тоттенвилла и соседних населенных пунктов на Статен-Айленде, но и являются преподавателями, экологами и заинтересованными гражданами из более крупного региона, включающего город Нью-Йорк и Нью-Джерси. По состоянию на октябрьянварь 2017 г. САС провел шесть семь открытых заседаний. Все презентации с заседаний САС стали доступны на веб-сайте GOSR (<https://stormrecovery.ny.gov/>).

Анализ выгод и затрат

Для проекта «Живые волнорезы» был подготовлен анализ выгод и затрат (BCA) в соответствии с руководящими указаниями HUD BCA, представленными в Руководящем уведомлении HUD (CPD-16-06). Анализ был выполнен с использованием общепринятых экономических и финансовых принципов для BCA, как указано в циркуляре офиса по управлению и бюджету OMB Circular A-94.

Совокупная величина чистых выгод данного проекта составляет \$13,7 млн, а соотношение выгод и затрат равно 1,22. Эти показатели достоинств проекта демонстрируют, что проект жизнеспособен и будет способствовать получению добавленной стоимости для населенного пункта, окружающей среды и экономики. Если использовать дисконтную ставку 7% и 50-летний горизонт оценки планирования, проект будет создавать значительные чистые выгоды для жителей населенных пунктов на береговой линии (Тоттенвилла, Статен-Айленда, Нью-Йорка), а также других бенефициаров из городского региона Нью-Йорк и посетителей региона, использующих этот общественный актив.

В соответствии с BCA затраты на жизненный цикл для строительства и эксплуатации проекта «Живые волнорезы» (на сумму \$62,4 млн в постоянных ценах 2016 г. с учетом

текущей стоимости) позволят создать следующие выгоды, определенные количественно (без учета неквантифицируемых качественных выгод).

Общий объем выгод — \$76.1 млн., из которых:

- Общий объем ценностей по устойчивости в размере \$53.2 млн
- Общий объем экологических ценностей в размере \$11.6 млн
- Общий объем социальных ценностей в размере \$8.3 млн
- выгоды экономического возрождения в размере \$2.95 млн.

Будущие ежегодные объемы выгод и затрат для данного проекта, прогнозируемые за пределами 50-летнего периода, были также подвергнуты анализу чувствительности, изучающему последствия от этапа внедрения и определенные эксплуатационные риски. При анализе чувствительности изучались потенциальные превышения и увеличения затрат, а также значительные сокращения в категориях крупнейших выгод. Полученные результаты свидетельствуют о том, что приведенное значение чистых выгод от проекта перевешивает затраты и они имеют высокую устойчивость, так как выдерживают стресс-события и остаются положительным в течение этого периода. Крупнейшая группа выгод — ценности устойчивости, связанные с ослаблением волн, обеспечиваемым проектом. Анализ выгод и затрат (BCA) подтверждает и количественно оценивает снижение риска наводнений, связанного с данным проектом.

Анализ выгод и затрат проекта «Живые волнорезы» можно найти в Приложении D Плана действий штата Нью-Йорк [по адресу https://stormrecovery.ny.gov/funding/action-plans-amendments](https://stormrecovery.ny.gov/funding/action-plans-amendments).

Осуществимость и эффективность проекта

Во время текущих этапов разработки проект «Живые волнорезы» был и будет постоянно разрабатываться, моделироваться и тестироваться с применением инструментов управления рисками, чтобы обеспечить эффективное и осуществимое снижение опасности и управление рисками, включая положения по изменению климата.

Штат будет использовать инструменты управления рисками для отражения изменения условий. И действительно, Закон Нью-Йорка о рисках и устойчивости населенных пунктов к стихийным бедствиям (CRRA) требует, чтобы учреждения Штата рассматривали будущие физические климатические риски, связанные с штормовыми нагонами, повышением уровня моря или наводнениями, принимая определенные решения в отношении разрешений, финансирования и регулирования. Согласно Закону CRRA также требовалось, чтобы DEC к 1 января 2016 года ввел в действие нормативы, устанавливающие научно обоснованные прогнозы повышения уровня моря, и обновлял эти нормативы через каждые пять лет. GOSR совместно с партнерскими учреждениями осуществляет координацию реализации положений данного закона (в том числе в отношении проекта «Живые волнорезы»), чтобы снизить риски для общественной безопасности, вызванные ущербом от волн, и поддерживать устойчивые населенные пункты сейчас и в будущем.

Инженерные работы и моделирование — это важные инструменты управления рисками, которые используются для проверки таких вопросов, как разработка спецификаций материалов, степень защиты от эрозии и интеграция экологических элементов. В частности, в связи с сокращением или уничтожением эрозии, согласно оценке завершено моделирование береговой линии с системой волнорезов, в период 20 лет, включая

потенциальный подъем уровня моря до 30 дюймов, пляж, прилегающий к элементам защиты береговой линии, будет расти, сохраняя береговую линию в пределах других частей области проекта. Результаты значительно улучшилось с включением запланированного восстановления береговой линии.

Для управления рисками изменения условий окружающей среды путем проверки модификаций проекта и итераций также используется числовое и физическое гидродинамическое моделирование, которое поможет лучше оценить влияние волнорезов на осадочные породы, потенциальное вымывание, циркуляцию воды и состояние волн. Для ослабления волн волнорезы разработаны так, чтобы ослаблять волны ниже 3 футов высотой в случае «столетнего шторма» (при условии подъема уровня моря на 30 дюймов). Таким образом, инструменты управления рисками помогают уточнять план рифовых улиц (в том числе их параметры: длину, количество, промежутки, ориентацию и расположение на сегменте волнореза) для оптимизации экологической эффективности.

Завершение проектирования волнорезов на 60% произойдет после того, как текущий план проекта пройдет обширное моделирование, которое включает в себя построение модели системы в масштабе, которая помещается в затопляемый приливом водоем, моделируя условия на площадке проекта. На основе собранных данных и замечаний инженеров-специалистов по морским конструкциям это моделирование будет проверять, что текущий дизайн-проект достигает целей снижения опасности, заданных для проекта согласно стандартам, установленным лучшей имеющейся наукой, и с учетом ожидаемых изменений экологических условий в ближайшие десятилетия. Таким образом, проект, как он был задуман, обеспечит защиту против нынешних и будущих угроз, в том числе будущих рисков, связанных с изменением климата.

Ожидается, что после завершения проектирования на 60% USACE и NYSDEC примут решение по заявке на получение разрешения, которое стало результатом совместных консультаций и взаимодействия различных государственных органов. Управление GOSR по-прежнему будет разрабатывать устойчивый подход с региональной координацией к вложениям в инфраструктуру за счет дальнейшей координации с такими организациями, как USACE и FEMA. С 2015 года Управление GOSR участвовало в нескольких обсуждениях и консультациях с Региональной координационной рабочей группой для обсуждения проекта и выявления замечаний.

Строительство волнорезов и заполнение пляжа будет осуществляться непосредственно Управлением GOSR. Управление GOSR предпишет открытые и конкурентные закупки для компании, управляющей строительством, и подрядчика по морским строительным работам. Для закупок требуется опыт в морском строительстве для выполнения всех функций, необходимых для подтверждения того, что планы и спецификации соответствуют отраслевым стандартам. Группа по управлению строительством будет контролировать, проверять и утверждать выплаты подрядчику. Для дополнительной гарантии соблюдения стандартов отрасли, инженерных работ и строительного кодекса Управление GOSR будет использовать квалифицированного и опытного рецензента, который будет проверять технические аспекты проектной и строительной документации, подготовленной для этого проекта. Компания рецензента несет ответственность за то, что проектная документация и процедуры соответствуют профессиональным и инженерным стандартам. Управление GOSR удостоверяет, что проект будет соответствовать надлежащим стандартам строительного кодекса, отрасли и строительства.

Согласно Извещению Федерального регистра от 18 ноября 2013 года (78 FR 69104) требуется, чтобы получатели субсидий «определили и внедрили стандарты характеристик устойчивости, которые могут быть применены для каждого инфраструктурного проекта». В разделе «Стандарты характеристик устойчивости» в Планах действий Штат определяет набор стандартов характеристик, которые он использует для оценки устойчивости; сюда входят:

- Прочность
- Избыточность
- Гибкость
- Реагирование
- Восстановление.

При определении стандартов характеристик устойчивости штат Нью-Йорк опирался на национальные и глобальные источники, такие как Федеральная стратегия по восстановлению после урагана «Сэнди»¹, Руководство по планированию устойчивости населенных пунктов для зданий и систем инфраструктуры Министерства торговли США², Отчет о глобальных рисках Всемирного экономического форума³, Организации Объединенных Наций⁴ и Концепция устойчивости городов Фонда Рокфеллера⁵, а также источники штата Нью-Йорк, в том числе доклад Комиссии 2100⁶, Отчет рабочей группы по повышению уровня моря⁷ и План снижения опасности NYS. Кроме того, Штат обратился за научной консультацией в Институт устойчивости к ураганам и чрезвычайным ситуациям (RISE) штата Нью-Йорк.⁸ Действия Штата в отношении стандартов характеристики устойчивости также определяются Законом о риске и устойчивости населенных пунктов к стихийным бедствиям (CRRA), подписанным 22 сентября 2014 года.

Взяты вместе, эти стратегии, регулятивные меры и инновационные программные инициативы помогли Штату сформулировать подход к формированию стандартов характеристик устойчивости. В различных исследованиях подчеркивается несколько качеств устойчивых систем, указанные выше и в разделе «Стандарты характеристик устойчивости» Плана действий: надежность, избыточность, приспособляемость, реагирование и восстановление. Для каждого инфраструктурного проекта (включая проекты RBD) учитывается одно или несколько характеристик устойчивости.

Управление GOSR разработало график контроля устойчивости (изложенный в Таблице 38 ниже), который гарантирует, что завершенный проект достигнет преимуществ устойчивости и характеристик смягчения, предположенных дизайн-проектом, включая рост и стабилизацию пляжа, ослабление волн, качество воды и биологическое улучшение. Этот подход к контролю устойчивости, который подробно изложен в разделе «Техническое обслуживание и эксплуатация» данного Плана действий, будет далее разрабатываться и

¹ <https://www.hud.gov/sites/documents/HSREBUILDINGSTRATEGY.PDF>

² <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/specialpublications/NIST.SP.1190v1.pdf>

³ <http://reports.weforum.org/global-risks-2013/>

⁴ <http://www.unisdr.org/2014/campaign-cities/Resilience%20Scorecard%20V1.5.pdf>

⁵ <https://www.rockefellerfoundation.org/report/city-resilience-framework/>

⁶ <http://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/archive/assets/documents/NYS2100.pdf>

⁷ http://www.dec.ny.gov/docs/administration_pdf/slrtffinalrep.pdf

⁸ <http://nysrise.org>

уточняться на предстоящих этапах проектирования и разрешения конструкций со стороны NYSDEC и USACE.

Управление GOSR гарантирует, что все необходимые меры по смягчению последствий реализованы и соответствуют применимым федеральным и штатным стандартам. График контроля устойчивости также будет включать методологию оценки, которую Управление GOSR реализует после завершения проекта. Цель методологии оценки заключается в том, чтобы определить уровень эффективности проекта «Живые волнорезы» в решении потребностей населенных пунктов посредством надежной программы проверки и сбора данных. Данные проверки будут содержаться в отчете, документирующем результаты, которые устанавливают критерии для оценки эффективности проекта с учетом ожидаемых результатов. Как подробно изложено ниже, проверки будут оценивать эффективность компонентов и выявлять любые серьезные непредвиденные условия (например, отклонения от ожидаемых результатов). Накопленный опыт будет документально оформляться в соответствии с требованиями HUD.

Техническое обслуживание и эксплуатация

NYSDEC будет владеть и эксплуатировать волнорезы и будет нести полную ответственность за их обслуживание и контроль их производительности. Штат Нью-Йорк намерен обеспечить долгосрочное обслуживание и эксплуатацию этого важного компонента повышения устойчивости. NYSDEC — это штатное учреждение, целью которого является сохранение, улучшение и защита природных ресурсов и окружающей среды Штата. NYSDEC включает в себя Отдел морских ресурсов, который специально отвечает за управление и улучшение морских ресурсов и среды их обитания и, следовательно, единственно допустим для осуществления обязанностей по долгосрочному обслуживанию волнорезов.

Ожидается, что основные меры по обслуживанию и эксплуатации конструкций волнорезов будут минимальными, и визуальный осмотр конструкций будет требоваться не чаще, чем раз в год. Скорее всего, обслуживание будет требоваться только после штормов. Согласно проекту, срок эксплуатации волнорезов составляет 50 лет, и они предназначены для работы во время шторма, происходящего один раз за 100 лет. Основная проверка после шторма может выявить необходимость работ по обслуживанию, например по регулировке или замене камней, но ожидается, что такое обслуживание будет минимальным. См. ниже график предполагаемой эксплуатации и работ по обслуживанию.

Таблица 37. График предполагаемой эксплуатации и работ по обслуживанию

<u>Основная эксплуатация и задачи по обслуживанию</u>	<u>Рекомендуемая частота проверок</u>
<u>Базовая инспекция и исполнительное исследование</u>	<u>Один раз сразу после окончания строительства</u>
<u>Визуальные проверки над водой</u>	<u>Ежегодно в течение первых 5 лет, затем каждые 2–3 года</u>
<u>Исследование на геодезических знаках поселений</u>	<u>Ежемесячно в течение первых 6 месяцев, затем обычные инспекции (ежегодно)</u>
<u>Визуальная инспекция после шторма и исследование (при необходимости)</u>	<u>После шторма, примерно соответствующего 10-летнему периоду повторяемости или больше</u>

Основываясь на анализе аналогичных конструкций, можно предположить, что расходы на эксплуатацию и обслуживание насыпных волнорезов обычно колеблются между 1% и 5% от стоимости строительства в течение всего срока службы проекта. На основе консервативной оценки стоимости строительства этих волнорезов расходы на их эксплуатацию и техническое обслуживание в течение 50-летнего срока службы конструкции составят от \$500 000 до \$2,5 млн.

Контроль над производительностью устойчивости проекта потребует текущего надзора в течение по крайней мере 5 лет после завершения строительства. NYSDEC будет нести ответственность за выполнение необходимых задач контроля. Точный срок и стоимость этих задач контроля пока еще не определены, но будут определены до начала строительства. Ниже приводится график контроля устойчивости с описанием предполагаемых задач контроля и их вероятной частоты.

Таблица 38. График мониторинга устойчивости

Задачи мониторинга	Предполагаемая периодичность и продолжительность мониторинга
Изменения береговой линии и батиметрия: исследование профиля пляжа + пробы отложений	Два раза в год, весна/осень, как минимум 3 года после строительства, в идеале 5 и более лет
Мониторинг климатических данных о волнении: высота и направление движения волн	Как минимум через 6 месяцев после строительства, хотя бы 5 лет
Визуальный осмотр и исследование с помощью трансект после стихийного бедствия	Отслеживание эквивалента интенсивности шторма по событиям 10-летней давности (и более ранним)
Мониторинг биологических и экологических характеристик флоры и фауны: сессильные виды	Ежеквартально в течение 1-го года, раз в полгода в течение 2-го года и раз в год в течение 5 лет
Мониторинг биологических и экологических характеристик флоры и фауны: рыбы и другие подвижные виды	Ежеквартально в течение 1-го года, раз в полгода в течение 2-го года и раз в год в течение 5 лет
Взятие проб воды, включая пробы в естественных условиях и лабораторные пробы	Ежеквартально в течение 1-го года, раз в полгода в течение 2-го года и раз в год в течение 5 лет, в соответствии с разрешениями
Характеристики и химические свойства отложений: плотность, общее количество взвешенных твердых частиц и т. д.	Ежеквартально в течение 1-го года, раз в полгода в течение 2-го года, раз в год в течение 5 лет или в соответствии с разрешениями

Техническое обслуживание и эксплуатация

Штат Нью Йорк, некоммерческие организации и другие государственные учреждения, участвующие в строительстве и владении элементами проекта «Живые волнорезы», будут обслуживать и эксплуатировать соответствующие компоненты проекта. На основе окончательного проекта GOSR разработает планы надежного технического обслуживания и эксплуатации наряду с определением бюджетов, работая совместно с соответствующими учреждениями штата, города и федеральными учреждениями, а также некоммерческими организациями. Штат Нью Йорк удостоверяет, что планы технического обслуживания и эксплуатации, а также и бюджеты будут готовы до строительства и использования фондов CDBG-DR.

Бюджет

Бюджет проекта «Живые волнорезы» в размере \$73,904,000 был указан в заявке с предложением проекта, представленной на конкурс RBD. На основании данных этапа предварительного проектирования ~~63~~0% проекта «Живые волнорезы» оценочная общая стоимость проекта составит около \$705,050,000. С учетом распределения средств CDBG-DR в размере \$60 000 000 Штат продолжит изучать дополнительные варианты финансирования для выполнения любых неудовлетворенных потребностей, а также проводить дальнейший анализ бюджета для внедрения проекта меньших масштабов, который по-прежнему соответствует целям проекта. Осуществляемые в настоящее время экологическая экспертиза и процесс получения разрешений могут помочь сформулировать потенциальные требования к реализации на этапе проектирования 60%, которые не были в настоящее время не определены на этапе проектирования 30%.

Таблица 397. Бюджет проекта «Живые волнорезы»*

Детализация	Стоимость
Планирование	\$25,000,000
Предварительный девелопмент	\$3,000,000
Затраты на капитальное строительство*	\$5866,050,000
Осуществление программ	\$1,000,000
Общая стоимость проекта	\$705,050,000

* В этап предварительного проектирования ~~63~~0% включены строительные работы по проекту «Живые волнорезы», которые включают волнорезы, экологические улучшения, восстановление береговой линии и создание Water Hub.

График работ

В 3-м квартале 2016 г. проект «Живые волнорезы» достиг контрольной точки — завершение этапа проектирования 30%. ~~По состоянию на конец В начале 2017 года~~. Штат выполняет этап планирования и проектирования данного проекта, продолжая проектирование волнорезов до уровня проектирования 60%, затем последует проектирование до уровня 95% и 100%, а также разработка документов для тендера на строительство, которые предполагается подготовить во 42-м квартале 2018 г. ~~Штат также начал эскизный проект комплекса Water Hub, предполагается, что окончательный проект будет готов в 3-м квартале 2017 г., затем последует разработка строительной документации. Предполагается, что строительство по проекту волнорезов начнется с 2-го по 3-й квартал 2018 г.; строительство Water Hub предполагается начать во 2-м квартале 2018 г.~~ Одновременно управляя всеми этими проектными работами, Штат разработал и опубликовал проект Заявления о воздействии на окружающую среду (Draft EIS) для данного проекта и подал заявки на разрешения для данного проекта в соответствующие регулирующие органы.

График экологической проверки и получения разрешений

Штат опубликовал проект Заявления о воздействии на окружающую среду (Draft EIS) *Инициативы по обеспечению береговой и социальной устойчивости для побережья Тоттенвилла, Статен-Айленд, Нью-Йорк* для проектов «Живые волнорезы» и TSPP. В Draft EIS производится анализ экологических последствий четырех альтернативных проектов: 1) бездействии; 2) строительство по проекту «Живые волнорезы»; 3) строительство по проекту

Formatted: Sidebar Title

Formatted: Russian

TSPP; или 4) строительство по проекту «Живые волнорезы» и TSPP (предпочтительный вариант). Штат получил замечания общественности и государственных учреждений в течение периода предложения замечаний, завершившегося 8 мая 2017 года. В настоящее время проводится проверка в госучреждениях и публичное обсуждение Draft EIS, и Штат предлагает присылать замечания по Draft EIS. Предполагается, что окончательное Заявление о воздействии на окружающую среду (Final EIS) будет опубликовано во 2-м квартале 2017 г.

Штат подал заявку на получение необходимых разрешений для сооружения проекта «Живые волнорезы». Это включает в себя подачу заявки на получение объединенных разрешений (JPA) в Инженерный корпус армии США (USACE) и Департамент охраны окружающей среды штата Нью-Йорк (NYSDEC). Крупномасштабные мероприятия по восстановлению популяции устриц, которые полезны независимо от устойчивости и экологических преимуществ, предоставляемых конструкцией волнорезов, в настоящее время находятся на стадии научной и административной экспертизы; для них может потребоваться дополнительная экспертиза или обязательные разрешения до перехода к внедрению после этапа окончания строительства. После публикации проекта Заявления о воздействии на окружающую среду (Draft EIS) и подачи заявок на получение разрешений Штат инициировал комплексные обсуждения со всеми соответствующими местными, штатными и федеральными учреждениями, которые представили комментарии к проекту Заявления о воздействии на окружающую среду или имеют полномочия на выдачу разрешений. В рамках работы над Заявлением о воздействии на окружающую среду Управление GOSR проводит частые встречи и консультации с ключевыми правительственными учреждениями, включая Инженерный корпус армии США (USACE), Департамент охраны окружающей среды штата Нью-Йорк (NYSDEC), Службу рыбного хозяйства и дикой природы США и Национальную службу морского рыболовства. Управление GOSR также представило эти планы в отдел федеральных экспертиз и разрешений Региональной группы по координации повышения устойчивости инфраструктуры после урагана «Сэнди». Этот диалог уже привел к уточнению первоначальных материалов; он также позволит получить все необходимые разрешения и обеспечить соблюдение всех соответствующих кодексов при проектировании и строительстве. Ожидается, что окончательный текст EIS и постановление о решении будут опубликованы в 4-м квартале 2017 года или 1-м квартале 2018 года и что регулирующие органы выдают разрешения в течение 2018 года.

Штат подал заявку на необходимые разрешения для строительства по проекту «Живые волнорезы». Эта заявка включает в себя Совместное заявление о выдаче разрешения, поданное также от имени Корпусов инженерных войск армии США (USACE) и Департамента охраны окружающей среды штата Нью-Йорк (DEC). Предполагается, что регулирующие органы выдают разрешения на этот проект в 3-м квартале 2017 г.

График работ по волнорезам

Одновременно с окончательной доработкой EIS и разрешениями для проекта «Живые волнорезы» проводится следующий этап работ, который включает в себя создание окончательного проекта волнорезов и подготовку строительной документации. Во время этого следующего этапа будет выполнено много шагов, чтобы уточнить, модифицировать и

протестировать сценарий текущего проекта и создать консолидированный подход для окончательного проекта.

На следующем этапе проектирования основное внимание будет уделяться завершению проектирования на уточнение проекта сначала на этапе проектирования 60% и затем на 95%, а затем на этапе подготовки документов для тендера (100%). В рамках предварительного проектирования 60% В части проектирования и моделирования будет производиться уточнение системы волнорезов и конструкции сегментов, направленное на оптимизацию их производительности по отношению к целям проекта и с учетом отзывов от регулирующих органов на этапе проектирования 30%, Гражданского консультативного комитета (САС) в рамках проекта «Живые волнорезы» и других заинтересованных сторон, равно как и дальнейшего моделирования и анализа вариантов проекта и компромиссных решений. Среди прочего будет производиться уточнение параметров конструкции волнорезов, в том числе высоты, ориентации и формы гребня, а также разработка детального плана и спецификаций камня и других материалов, защиты от эрозии и интеграции экологических элементов. Кроме того, будет уточняться план рифовых улиц, в том числе их параметры: длина, количество, промежутки, ориентация и расположение на сегменте волнолома. Для проверки модификаций проекта и итераций будет использоваться физическое гидродинамическое моделирование, которое также поможет лучше оценить влияние волнорезов на осадочные породы, потенциальное вымывание, циркуляцию воды и естественные волны. Сюда входило уточнение параметров проекта волнорезов (в частности, высоты гребня, ориентации и формы). На следующих этапах уточнения проекта будет также осуществляться координация работ с конструкторской группой TSPP.

Для волнорезов завершение этапа проектирования 60% запланировано на 12-й и 3-й кварталы 2018 года, завершение этапа проектирования 95% — на 24-й квартал 2018 года, а завершение на 100% запланировано на 31-й квартал 2018 года. Закупки для строительства волноломов предполагается провести в 4-м квартале 2018 г. перед началом строительства. Предполагается, что строительство займет до 2418 месяцев, срок зависит от выдачи разрешений.

График работ для Water Hub

Штат завершил исследование осуществимости для Water Hub, в котором рассматривались наилучшие способы реализации компонентов социальной устойчивости проекта, и в настоящее время серьезно рассматривает предпочтительную альтернативу, которая заключается в использовании судна, оборудованного в качестве образовательного и информационного пространства. Это судно сможет перемещаться и швартоваться у волнорезом, тем самым исключая необходимость в сооружении здания и плавучего дока. Также на берегу будет находиться система интерпретативного дизайна, которая будет включать, вероятнее всего, обозначения и другие образовательные элементы. Water Hub будет спроектирован специально для осуществления целей социальной устойчивости проекта RBD и будет приобретен проектом ВОР ко времени завершения строительства волнорезов в начале 2021 года. Береговые компоненты Water Hub будут спроектированы совместно с проектом TSPP и будут сооружены также в рамках этого проекта к 2021 году. Если бы был выбран один из первоначальных наземных вариантов, его сооружение осуществлялось бы одновременно с сооружением волнорезов, которое начнется в начале 2019 года и завершится к началу 2021 года.

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

Formatted: English (United States)

На сегодняшний день Штат завершил исследование осуществимости проекта Water Hub. На основе этого исследования, а также при тесной координации с NYCDPR и партнерами по проекту, включая Billion Oyster Project (BOP), проект Water Hub будет проработан до 10% и эскизного проекта, затем последует разработка строительной документации (этап проектирования 100%) и строительство.

Штат, работая с конструкторской группой проекта «Живые волнорезы», государственными партнерами и САС, будет продолжать проектирование Water Hub на основании будущих исследований веномгательного доступа, геотехнических данных, исследований деревьев, осуществимости строительства, потребностей в программировании и бюджета.

Завершить проектирование Water Hub на 10% предполагается в 1-м квартале 2017 г.; завершить разработку эскизного проекта предполагается со 2-го по 3-й квартал 2017 г.; и завершить разработку окончательного проекта (строительной документации) предполагается с 3-го по 4-й квартал 2017 г. С учетом длительности процесса закупок для строительства предполагается начать строительство Water Hub со 2-го по 3-й квартал 2018 г. Строительство может занять до одного года.

График работ для восстановления популяции устриц и социальной устойчивости

Некоммерческая организация New York Harbor Foundation заключила соглашение субполучателя с Управлением GOSR в 4-м квартале 2016 г., чтобы продолжить работы над научными исследованиями, необходимыми для реализации не-выращивание устриц и информированию/обслуживанию, необходимые для поддержки проекта «Живые волнорезы», а также в целях уточнения конструкции устричных установок для волнорезов и предоставления данных для программы и проекта Water Hub. Срок соглашения и объем работ до 2-го квартала 2018 г. совпадают с завершением разработки окончательного проекта для проекта «Живые волнорезы». - В рамках проекта BOP продолжится научный анализ и доработка плана активного восстановления колоний двусторчатых моллюсков в соответствии с требованиями регулирующих органов и технической экспертизой NYSDEC. На следующем этапе работ вплоть до фактического размещения устриц на волнорезах будет производиться: разработка конструкции устричных установок и плавающих питомников; поддержка получения разрешений на устричный проект; поддержка программирования и проектирования Water Hub; разработка образовательных программ и учебных планов; выращивание и распространение устриц.

Это предполагает продолжение работы по установке и эксплуатации устричных питомников в Great Kills и Lemon Creek, разработка программы подготовки кадров и программы Сбора и утилизации раковин в рамках BOP. Научные и другие данные, полученные в ходе этих пилотных исследований, будут использоваться для разработки более масштабного плана восстановления устричных колоний, который будет проверяться и утверждаться департаментом NYSDEC. Все эти работы будут осуществляться до завершения разработки окончательного проекта.

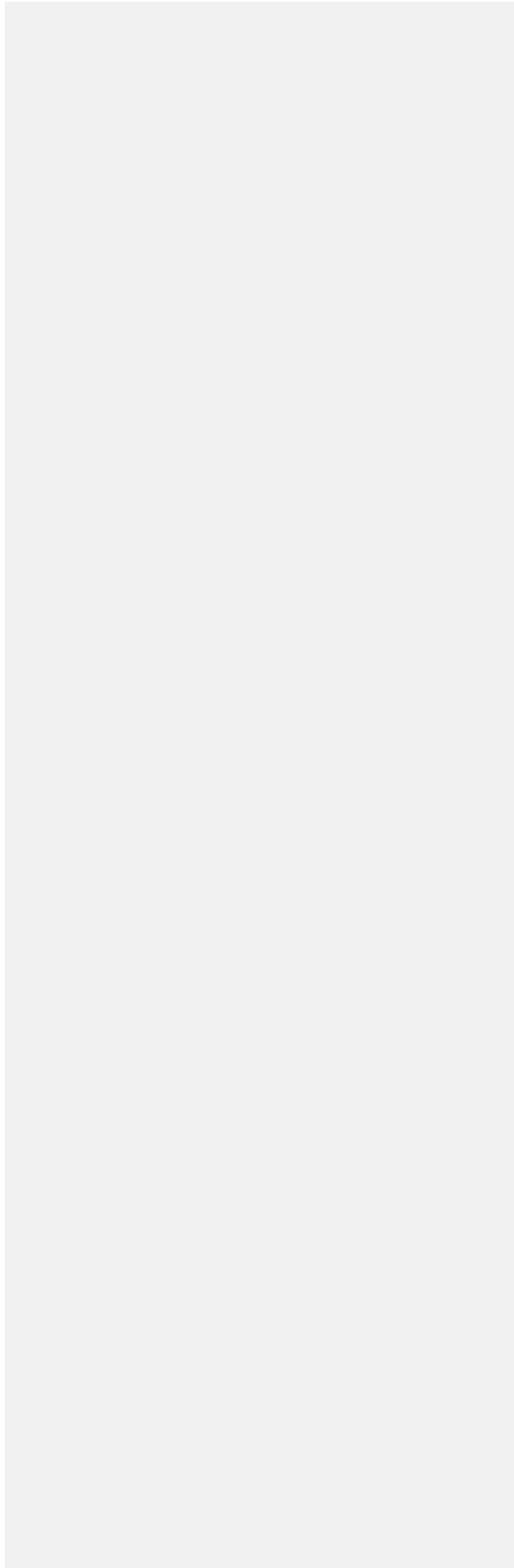
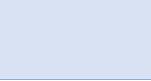
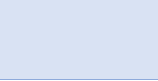
Предполагается, что некоммерческая организация New York Harbor Foundation, особенно в рамках BOP, будет работать в тесном контакте с конструкторской группой по волнорезам при разработке конструкций устричных установок на волнорезах, плавающих питомников и плавучего дока. Эти элементы будут включены в проект и чертежи окончательного проекта волнорезов.

После завершения строительства волнорезов предполагается деятельность, направленная на восстановление популяции устриц. [Предполагается, что эти восстановительные работы начнутся с менее масштабных пилотных исследований, а план крупномасштабного восстановления устричных колоний будет разработан, когда ВОР проведет оценку текущих пилотных проектов.](#) В табл. 4038 представлен предполагаемый поквартальный график работ по проекту.

Таблица 4038. Предлагаемый график работ по проекту «Живые волнорезы»

	Начало	Окончание
Живые волнорезы (Living Breakwaters)	4-й квартал 2014 г.	42-й квартал 20210 г.
Планирование научных и исследовательских работ. На данном этапе должны быть определены все дополнительные научные и исследовательские работы, а также разработан план, необходимый до этапа проектирования и конструирования. При необходимости данный этап будет включен в этап экологической проверки и получения разрешений или этап конструирования.	4-й квартал 2014 г.	2-й квартал 2016 г.
Экологическая проверка и получение разрешений. Данный этап будет включать в себя определение масштаба экологических проблем для подготовки Заявления о воздействии на окружающую среду, а также подачу заявок на разрешения в соответствующие государственные учреждения. На данном этапе также будут проводиться публичные обсуждения с получением замечаний, а также межправительственные консультации. Дополнительно, как того требуют законы Штата и федеральное законодательство, в Заявлении о воздействии на окружающую среду (EIS) будут оцениваться альтернативные варианты для предлагаемого проекта. Данный график работ предназначен для обзора предполагаемого процесса экологической проверки всех аспектов проекта «Живые волнорезы». Следует отметить, что график экологической проверки и получения разрешений зависит от разрешительных требований учреждений с юрисдикцией, в том числе Корпусов инженерных войск армии США, NOAA-NCMP, USFWS и Департамента охраны окружающей среды штата Нью-Йорк.	4-й квартал 2014 г.	13-й квартал 20187 г.
Проектирование и конструирование. Данный этап будет включать в себя все проектные и конструкторские работы, необходимые для проекта «Живые волнорезы», с разработкой технических условий на производство строительных работ. В зависимости от хода экологической проверки и получения разрешений этот процесс может осуществляться одновременно для некоторых компонентов проекта. Данный этап будет включать в себя любые и все необходимые закупки, а также заключение контрактов по мере необходимости.	4-й квартал 2015 г.	41-й квартал 2018 г.
Работы на строительной площадке. Данный этап будет включать в себя все необходимые работы на строительной площадке, начиная с этапа проектирования и конструирования, который служит подготовкой к этапу строительства по проекту «Живые волнорезы». GOSR будет проводить оценку потенциального поэтапного графика работ на строительной площадке для различных компонентов проекта (например, верхних компонентов и компонентов в воде) и координацию с TSPP.	3-й квартал 2016 г.	14-й квартал 20187 г.
Строительство. Данный этап будет включать в себя все элементы строительных работ, связанных с проектом «Живые волнорезы», намеченных на этапе проектирования и конструирования. График работ по проекту «Живые волнорезы» растянут во времени в соответствии характером проекта, допускающим строительные работы только в течение определенных сезонов. GOSR будет проводить оценку потенциального поэтапного графика строительных работ для различных компонентов проекта (например, верхних компонентов и компонентов в воде).	12-й квартал 20198 г.	1-й квартал 20210 г.
Завершение проекта. Этот этап будет включать в себя завершение всего проекта, в том числе: заключительные посещения и проверка площадки, заключительные выплаты на случай непредвиденных обстоятельств и	4-й квартал 202019 г.	42-й квартал 20210 г.

все применимые требования CBDG-DR к завершению строительных работ.



В. Проект «Жизнь с заливом»: проект «Медленные потоки»

Описание изменений. Утвердив 14 августа 2017 года предоставленную Штатом Поправку к плану действий № 16, Министерство жилищного строительства и городского развития (HUD) обязало Управление GOSR внести изменения в План действий, чтобы включить в него дополнительные сведения о проектах Rebuild by Design в соответствии с извещениями *Федерального реестра* 79 FR 62184 и 81 FR 54114. Данная поправка включает все требуемые дополнительные сведения.

Измененный текст начинается с последнего предложения в подразделе «Анализ выгод и затрат» раздела «Проект "Жизнь с заливом": проект "Медленные потоки"» в Плане действий.

К стр. 139 Плана действий штата Нью-Йорк

Анализ выгод и затрат проекта «Жизнь с заливом» (LWTB) можно найти в Приложении E Плана действий штата Нью-Йорк [по адресу https://stormrecovery.ny.gov/funding/action-plans-amendments.-](https://stormrecovery.ny.gov/funding/action-plans-amendments.-)

Осуществимость и эффективность проекта

В проекте «Жизнь с заливом» будут использоваться проверенные и признанные инженерные методы, такие как накопительные бассейны, обратные клапаны, зеленые улицы, живые береговые линии и восстановление водно-болотных угодий. Этот комплексный, практический и осуществимый подход позволит достичь целей, указанных в описании проекта, и решить проблемы с различными источниками наводнений на всей территории проекта. Состояние каждого компонента проекта «Жизнь с заливом» варьируется от этапов предварительного проектирования до проектирования на 90% и переходит к проектированию на 100% (окончательному). Управление GOSR удостоверяет, что предварительное проектирование проводится в соответствии с кодексом или стандартом промышленного проектирования и строительными стандартами и что окончательный проект после завершения будет отвечать всем соответствующим кодексам и строительным стандартам. Все компоненты проекта будут включать в себя стандартные технические и руководящие принципы и будут выполняться под руководством профессиональных лицензированных инженеров штата Нью-Йорк, которые будут отвечать за то, чтобы окончательный проект соответствовал кодексу или стандарту промышленного проектирования и строительными стандартами.

Для анализа таких вопросов, как спецификация материалов, защита от эрозии и интеграция экологических элементов, будут использоваться инструменты управления рисками на основе инженерного проектирования и моделирования. Поскольку цель данного проекта заключается в управлении рисками, во всех текущих фазах разработки будет применяться инженерное проектирование, моделирование и тестирование. Таким образом будет обеспечиваться осуществимое и эффективное снижение опасности и управление рисками, включая прогнозируемые изменения климата. При разработке компонентов проекта будут учитываться последствия сильных штормов, увеличение частоты штормов, воздействие приливных волн и штормовых нагонов, а также повышение уровня моря. В частности, при моделировании проекта «Жизнь с заливом» будут учитываться сценарии прошедших стихийных бедствий давностью от 1 года до 100 лет, штормовые нагоны от 5 (пяти) до 15

(пятнадцать) футов и повышение уровня моря на 30 дюймов. Эти факторы будут рассматриваться отдельно и в сочетании друг с другом.

За счет моделирования предполагаемых изменений экологических условий в течение ближайших десятилетий окончательный проект обеспечит защиту от нынешних и будущих угроз, включая будущие риски, связанные с изменениями климата. Например, будут сведены к минимуму последствия повышения уровня моря. Для этого будет поднята пляжевая ступень, будут укреплены дамбы и созданы живые береговые линии. Кроме того, усиление инфраструктуры для контроля ливневых вод поможет подготовиться к более частым штормам, вызванным изменениями климата и повышением уровня моря. Во избежание наводнений во время ливней, сопровождающих стихийные бедствия, будут использоваться средства для удержания ливневых вод и отвода воды в почву, водно-болотные угодья или живые береговые линии. Восстановление прибрежных заболоченных участков и водно-болотных угодий будет способствовать поглощению потоков воды и уменьшению силы приливных волн и штормовых нагонов. Моделирование будет осуществляться опытными инженерами (в сотрудничестве с FEMA и USACE), и для каждого проекта будет определен уровень защиты от дождей, штормовых нагонов и повышения уровня моря. Также будут оптимизированы используемые технологии.

Применение инструментов управления рисками в процессе реализации проекта «Жизнь с заливом» поможет достичь таких преимуществ, как защита прибрежных территорий от наводнений, улучшение доступа к береговой линии, эффективное использование открытых пространств, повышение качества воды и естественных сред, информирование населения и создание новых рабочих мест на территории проекта в бассейне Mill River.

Помимо Стратегии устойчивости, подробно описанной выше в этом разделе, Закон Нью-Йорка CRRA требует, чтобы учреждения штата при принятии определенных решений в отношении разрешений, финансирования и регулирования учитывали будущие физические климатические риски, связанные со штормовыми нагонами, повышением уровня моря или наводнениями. Согласно Закону CRRA также требовалось, чтобы DEC к 1 января 2016 года ввел в действие нормативы, устанавливающие научно обоснованные прогнозы повышения уровня моря, и обновлял эти нормативы через каждые пять лет. GOSR осуществляет координацию со штатными учреждениями-партнерами по вопросам реализации положений Закона, в том числе в отношении проекта «Жизнь с заливом» (LWTB), чтобы уменьшить риски общественной безопасности в связи с наводнениями и поддерживать устойчивые населенные пункты сейчас и в будущем.

Согласно Извещению Федерального регистра от 18 ноября 2013 года (78 FR 69104) требуется, чтобы получатели субсидий «определили и внедрились стандарты характеристик устойчивости, которые могут быть применены для каждого инфраструктурного проекта». В разделе «Стандарты характеристик устойчивости» в Плане действий Штат определяет набор стандартов характеристик, которые он использует для оценки устойчивости; сюда входят:

- Прочность
- Избыточность
- Гибкость
- Реагирование
- Восстановление.

При определении стандартов характеристик устойчивости Штат Нью-Йорк использует национальные и международные источники, например Федеральную стратегию восстановления после урагана «Сэнди»,⁹ Руководство по планированию устойчивости населенных пунктов для зданий и инфраструктурных систем Министерства торговли США,¹⁰ Глобальный отчет о рисках Мирового экономического форума,¹¹ Концепцию устойчивости городов ООН и Фонда Рокфеллера,¹² а также материалы Штата Нью-Йорк, включая Отчет комиссии 2100,¹⁴ Отчет Sea Level Rise Task Force¹⁵ и План снижения опасности Штата Нью-Йорк. Кроме того, Штат обратился за научной консультацией в Институт устойчивости к ураганам и чрезвычайным ситуациям (RISE) штата Нью-Йорк.¹⁶ Действия Штата в отношении стандартов характеристики устойчивости также определяются Законом о риске и устойчивости населенных пунктов к стихийным бедствиям (CRRA), подписанным 22 сентября 2014 года.

Взяты вместе, эти стратегии, регулятивные меры и инновационные программные инициативы помогли Штату сформулировать подход к формированию стандартов характеристик устойчивости. В различных исследованиях подчеркиваются характеристики устойчивых систем, указанные выше и в разделе «Стандарты характеристик устойчивости» в Плане действий: прочность, избыточность, гибкость, реагирование и восстановление. Для каждого инфраструктурного проекта (включая проекты RBD) учитывается одно или несколько характеристик устойчивости.

К январю 2018 года GOSR разработает План стратегии устойчивости для продолжающегося проектирования и последующей реализации проекта «Жизнь с заливом», чтобы обеспечить необходимую преемственность законченного проекта «Жизнь с заливом» и привязку к реализации последующих этапов выбранного предложения RBD или других мероприятий по обеспечению устойчивости. План стратегии устойчивости будет общедоступным и будет включать следующие разделы: цели проекта «Жизнь с заливом», география, гидрология, затопляемая область, батиметрия, информирование сообщества, проблемные затопляемые территории, проекты для реализации на проблемных территориях, оценка и рейтинг проектов и планов для мониторинга эффективности и осуществления проекта «Жизнь с заливом».

Проект «Жизнь с заливом» будет финансироваться в основном из средств по программе CDBG-DR HUD, выделяемых для проектов RBD, но будут проводиться поиски других источников финансирования. Бюджет проекта «Жизнь с заливом» будет поддерживаться в пределах утвержденных субсидий. Будут проводиться регулярные проверки бюджета. Для каждого компонента проекта и для всего проекта «Жизнь с заливом» будут выделены резервы на случай непредвиденных обстоятельств, чтобы избежать превышения выделенного бюджета. Обоснованность и точность смет проектных и инженерных работ будут проверены третьими сторонами. По мере получения дополнительных субсидий будут

⁹ <https://www.hud.gov/sites/documents/HSREBUILDINGSTRATEGY.PDF>

¹⁰ <http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/specialpublications/NIST.SP.1190v1.pdf>

¹¹ <http://reports.weforum.org/global-risks-2013/>

¹² <http://www.unisdr.org/2014/campaign-cities/Resilience%20Scorecard%20V1.5.pdf>

¹³ <https://www.rockefellerfoundation.org/report/city-resilience-framework/>

¹⁴ <http://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/archive/assets/documents/NYS2100.pdf>

¹⁵ http://www.dec.ny.gov/docs/administration_pdf/slrffinalrep.pdf

¹⁶ <http://nysrise.org>

рассматриваться улучшения, которые могут быть включены в проект «Жизнь с заливом». Хотя проект предполагает улучшение инфраструктуры населенных пунктов, анализ выгод и затрат (BCA) показывает, что нет оснований ожидать, что проект «Жизнь с заливом» приведет к оживлению местной экономики, которое сопровождается потенциальным переездом жителей, предприятий и других организаций из-за потенциального роста арендной платы и стоимости недвижимости после завершения проекта «Жизнь с заливом».

В рамках процесса проектирования Управление GOSR разработает план мониторинга, чтобы обеспечить контроль уровня затопления и качества поверхностных вод вблизи отдельных компонентов проекта «Жизнь с заливом» и на территории проекта. В этом плане будут указаны отслеживаемые параметры. После завершения сооружения проекта «Жизнь с заливом» мониторинг будет выполняться регулярно, чтобы сравнить эффективности проекта до и после строительства. В будущем Плане мониторинга будут описаны действия и подходы для оценки влияния проекта «Жизнь с заливом» на:

- сокращений числа наводнений,
- улучшение качества воды и
- уровни защиты от осадков, перепадов напряжения и повышения уровня моря.

В ходе реализации Плана мониторинга Управление GOSR будет контролировать, что все соответствующие меры по смягчению последствий введены в действие и соответствуют применимым федеральным и штатным стандартам. План мониторинга будут также включать методологию оценки, которую Управление GOSR введет в действие после завершения проекта. Эта методология оценки предназначена для того, чтобы определять эффективность проекта «Жизнь с заливом» с точки зрения удовлетворения потребностей сообщества посредством надежной программы проверки и сбора данных. Данные инспекций будут включаться в отчет, в котором документируются результаты для определения базовых параметров, отслеживания хода работы и установления критериев для оценки эффективности проекта по сравнению с ожидаемыми результатами, чтобы поддерживать долгосрочную эксплуатацию системы защиты от наводнений. Инспекции включают посещение площадок для оценки эффективности обслуживания, надзор за эксплуатационными компонентами и выявление серьезных неожиданных состояний (т. е. отклонений от ожидаемых результатов). Накопленный опыт будет документально оформляться в соответствии с требованиями HUD.

Техническое обслуживание и эксплуатация

Управление GOSR подтверждает, что долгосрочная эксплуатация и обслуживание проекта «Жизнь с заливом» будет в достаточном объеме финансироваться из разумно ожидаемого бюджета на эксплуатацию, имеющегося у каждого правительственного субполучателя, учитывая, что затраты на эксплуатацию и обслуживание должны выделяться из источников, отличных от средств CDBG и CDBG-DR. Как описано ниже, Управление GOSR обеспечит доступность при помощи конкретных положений в соглашениях с субполучателями.

На основании оценок, сделанных в Анализе выгод и затрат (BCA) для проекта «Жизнь с заливом» (LWTB), затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание составляют примерно \$17,4 млн (на период 2017–2067 г.; в постоянных ценах 2017 г. и учетной ставке 7%). Конкретные суммы расходов будут окончательно определены при завершении проектирования. OPRHP от имени штата Нью-Йорк и при помощи меморандума о

взаимопонимании (MOU) отвечает за финансирование долгосрочной эксплуатации и технического обслуживания всех компонентов проекта в парке штата Хемпстед-Лейк (HLSP), в том числе, помимо прочего, новых зданий и плотин. Эксплуатация и техническое обслуживание остальных компонентов проекта будет возложена на местные органы власти или администрацию, которой подведомственно соответствующее имущество или актив. Эти субполучатели осуществляют строительство этих компонентов проекта «Жизнь с заливом» (LWTB) в соответствии с соглашением субполучателя с GOSR. В соглашении субполучателя, исполнение которого контролируется Штатом, указываются обязательные требования к эксплуатации и техническому обслуживанию каждого соответствующего компонента проекта, включая ежегодные ожидаемые расходы местного органа власти. За исключением некоторых компонентов (например, плотин) в парке HLSP, проект LWTB состоит из пассивной немеханической инфраструктуры, что позволит улучшить дренаж и уменьшить наводнения на всей территории бассейна реки Милл. Таким образом, как указано в анализе выгод и затрат (BCA), ожидается, что годовые затраты на эксплуатацию этих компонентов будут низкими, а техническое обслуживание будет представлять собой стандартные действия — периодические инспекции, уборку и ремонт по мере необходимости.

На основе окончательного проекта Управление GOSR разработает продуманные планы эксплуатации надежного технического обслуживания (O&M) и эксплуатации наряду с определением бюджетов, работая совместно с соответствующими учреждениями штата, города и федеральными учреждениями, а также некоммерческими организациями. В планах эксплуатации и обслуживания (O&M) будут описываться процедуры и распределение ответственности для текущего обслуживания, коммуникации и времени активации в случае надвигающегося урагана. Управление GOSR будет выполнять функции контролирующего органа в отношении эксплуатации и обслуживания (O&M) проекта. Эксплуатация и обслуживание (O&M) каждого компонента проекта обеспечиваются соответствующим субполучателем. Обязательства по эксплуатации и обслуживанию (O&M) компонентов проекта будут определены в рамках соответствующих соглашений с субполучателями. ~~Управление GOSR заключит соглашение с сертифицированными субподрядчиками для соответствующего финансирования долгосрочной эксплуатации и технического обслуживания проекта RBD из обеснованно ожидаемых поступлений, признавая, что затраты на эксплуатацию и обслуживание должны предоставляться из других источников, помимо средств CDBG и CDBG-DR.~~

К стр. 144 Плана действий штата Нью-Йорк

Таблица 41. Использование денежных средств — неудовлетворенные потребности RBD

Проект	Местоположение	Общая стоимость проекта	Выделение средств CDBG-DR	Неудовлетворенные потребности RBD
Живые волнорезы (Living Breakwaters)	Округ Ричмонд	\$7075,000-500,000*	\$60,000,000	\$10,50-500,000
Жизнь с заливом	Округ Нассау	\$125,000,000**	\$125,000,000	\$0

(Living with the Bay)				
-----------------------	--	--	--	--

* На этапе предварительного проектирования 620%. **На этапе окончательного определения объема проекта и предварительного проектирования.

ⁱ http://www.nyc.gov/html/sirr/downloads/pdf/final_report/Ch3_Coastal_FINAL_singles.pdf

ⁱⁱ https://stormrecovery.ny.gov/sites/default/files/uploads/coastal_and_social_resiliency_initiatives_-_tottenville_draft_scope.pdf

ⁱⁱⁱ https://stormrecovery.ny.gov/sites/default/files/uploads/Coastal%20and%20Social%20Resiliency%20Initiatives%20-%20Tottenville%20FINAL%20SCOPE%20and%20RTC_1.pdf

^{iv} <https://www.newyorkharborschool.org/crew/new-york-harbor-foundation/>