

Лесной торговый порт, г. Новороссийск



# ПЕНЕТРОН НА СУШЕ И НА МОРЕ

**Координаты:** 44 градуса 39 минут северной широты, 37 градусов 52 минуты восточной долготы.

**Место:** Новороссийский лесной торговый порт.

**Инфраструктура:** одиннадцать причалов общей протяжённостью тысяча триста семьдесят два метра. Девятнадцать железнодорожных путей. Мостовые, козловые и порталные краны.

**Условия работы:** обработка грузов не прекращается ни днём ни ночью. Каждый день. Круглый год.

Эти короткие строки представляют нашего сегодняшнего героя – Новороссийский морской порт. Его интенсивное развитие началось в конце XIX века с окончанием строительства железной дороги. Желая увеличить свой товароборот, акционерное общество Владикавказской железной дороги построило в Новороссийске 2 мола, 8 пристаней, элеватор и восточный пирс. Примерно в то же время оборудовало свою пристань нефтепромышленное общество «Русский стандарт». Это были годы расцвета международной торговли.

А потом – революция и Гражданская война. Исход 1920 года. Индустриальный прорыв 30-х годов. Великая Отечественная война. Когда 70 лет назад, 16 сентября 1943 года, город был освобождён, из 40 причалов порта сохранился лишь один и тот был сильно

повреждён. Восстановление началось сразу же. В ноябре 1944 года порт возобновил работу.

Годы послевоенного восстановления сильно изменили порт. К 1963 году был построен первый широкий пирс. В 1965-м закончен второй. В 1978 году завершено строительство глубоководного причала оригинальной конструкции в нефтегавани.

Применявшийся в то время материал – железобетон – верой и правдой служит и сегодня, но море и время оставляют свои следы даже на таком прочном материале. Наибольшие повреждения бетона возникают в зоне переменного уровня воды. Воздействие на бетон морской воды приводит к развитию процессов его коррозии. Случающиеся в зимние месяцы периоды с отрицательными температурами вызывают попере-

менное замораживание и оттаивание воды в порах бетона, что приводит к потере его прочности, а значит, и к его разрушению. Под водой железобетонные элементы сохраняются гораздо дольше, но морская агрессивная среда, конечно, оказывает на них свое негативное влияние.

Одной из причин разрушения бетонных и железобетонных конструкций причалов можно назвать отсутствие во времена их строительства эффективных гидроизоляционных и защитных материалов. Осенью 2012 года компания «ЮгСтройГидроизоляция» (г. Новороссийск) провела плановый ремонт причалов в Новороссийском лесном торговом порту.

Для восстановления структурно разрушенных участков бетона причальной стенки в зоне переменного уровня воды был применен ремонтный состав «Скрепа М500». Учитывая высокую прочность материала, его стойкость к воздействию морской воды и ряд других свойств, использование «Скрепы М500» является наиболее рациональным решением в данных условиях. В ходе ремонта вся надводная бетонная поверхность обработана гидроизолирующим матери-

алом проникающего действия «Пенетрон». Это повышает водонепроницаемость бетона и предотвращает его разрушение под воздействием морской воды, значительных температур и других воздействий окружающей среды.

По окончании работ мы поговорили о причинах разрушения бетонных конструкций в порту, примененных способах их ремонта и ожидаемых результатах с начальником отдела реализации инвестиционных проектов ОАО «Новорослесэкспорт» Родионом Александровичем Погореловым и руководителем компании «ЮгСтройГидроизоляция» Николаем Ивановичем Моторным.

*– Родион Александрович, какие именно конструкции потребовали ремонта?*

Это причалы № 31 и 31А морского порта Новороссийск, построенные в 1954–1955 годах. Конструкция представляет собой причальную набережную из металлического шпунта с железобетонным верхним строением. За время эксплуатации там образовались дефекты в виде разрушения защитного слоя бетона с обнажением и коррозией ар-

Разрушение бетонной поверхности причальной стенки





Причальная стенка до проведения восстановительных работ

матуры, каверны и выбоины на фасадной части причалов, разрушение кромок деформационных швов.

– *Общеизвестно, что бетон – очень прочный материал. Каковы причины возникновения таких дефектов?*

Причиной отслоения явилось проникновение воды в тело бетона под действием волновых нагонных явлений, постепенное его вымывание. В результате разрушения защитного слоя бетона стали развиваться процессы коррозии арматуры верхнего строения причалов.

Проведение ремонтно-восстановительных работ



– *Что решили с этим делать?*

Для обеспечения водонепроницаемости железобетонного верхнего строения причалов было принято решение произвести работы по гидроизоляции фасадной части причалов. Специалистам компании «ЮгСтройГидроизоляция» была поставлена задача: выполнить восстановление профиля фасадной части причалов № 31 и 31А морского порта Новороссийск, заполнить выбоины и каверны ремонтными материалами, провести комплекс работ по гидроизоляции, создать новый защитный слой, стойкий к воздействию морской воды.

– *Николай Иванович, расскажите, что было сделано?*

В ходе работ применялись материалы системы Пенетрон. Сначала был восстановлен профиль причальной стенки в зоне переменного уровня воды с помощью ремонтного состава «Скреп М500». Далее вся надводная поверхность фасадной части причалов обрабатывалась гидроизолирующим материалом «Пенетрон». В результате был создан новый защитный слой фасадной части причалов с увеличенным коэффициентом водонепроницаемости. Выровнена вся поверхность, восстановлен эстетичный внешний вид гидротехнических сооружений.

– *Родион Александрович, как вы оцениваете результат?*

После проведения гидроизоляционных работ специалисты морского порта осуществляют регулярные осмотры фасадной части причалов для определения поведения материалов в условиях агрессивной морской среды, особенно в зоне действия переменного уровня воды, чтобы принять решение о дальнейшем применении материалов системы Пенетрон в гидротехническом строительстве объектов морского порта Новороссийск.

Особое внимание к работам по ремонту и гидроизоляции обусловлено тем, что дефекты в виде отслоения защитного слоя бетона наблюдаются на значительной части причалов. Причем как на тех, что построены в прошлом веке, так и на новых причалах. Это объясняется отсутствием до недавнего времени действенного и недорогого способа предотвратить образование этих дефектов. Такой мерой может стать применение материалов системы Пенетрон.

Наблюдения за результатами проведенных ремонтных работ продолжаются. В 2014 году причалы будет обследовать специализированная организация-контролер, которая представит свое экспертное заключение.



Причальная стенка по завершении ремонтных работ