



почтовый адрес:  
121059, город Москва,  
Бережковская наб., д.16А

**АДМИР ЕВРАЗИЯ**  
ГЕОСИНТЕТИКА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

тел: +7 (495) 980-40-75 / 76  
факс +7 (495) 980-40-77  
e-mail: info@admir-ea.ru

Статья опубликована в журнале «Экология производства» №12, 2011 г.

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ  
В КОНТЕЙНЕРАХ Geotube® ДЛЯ РАСЧИСТКИ ОЗЕРА**  
**Реализованный проект расчистки водоёма с использованием геосинтетических  
контейнеров Geotube® доказал, что лучшие мировые технологии могут с успехом  
применяться для решения важных экологических задач в нашей стране.**

Озеро Комсомольское находится в черте города Нижневартовска и является излюбленным местом отдыха горожан. Оно вытянуто с юго-востока на северо-запад на 1050 м. В ширину достигает 500 м, площадь акватории – около 30 га. Водоем непроточный, поэтому его питание происходит за счет атмосферных осадков и стока с прилегающей территории, что, в совокупности с расположением в условиях крупного города, привело к его обмелению, увеличению в нем массы донных отложений и мусора, привнесенного стоком.

Для улучшения экологической обстановки на озере в 2007 г. было решено произвести его расчистку и дноуглубление. В пояснительной записке к проекту по расчистке проблема была обозначена следующим образом: «...Озеро находится в центре г. Нижневартовска. Ежегодно в паводковый период происходит повышение уровня воды в озере, вследствие чего происходит размывание и разрушение береговой линии. В дальнейшем это может привести к затоплению автомобильных дорог на улицах города и подтоплению учреждения «Окружная детская больница». Ежегодный разлив озера ухудшает экологическую обстановку: происходит вымокание древесной и кустарниковой растительности, обеднение видового состава водной и болотной растительности. Ожидаемый экономический ущерб, при отсутствии

защитных мероприятий на озере, составит 61 млн. рублей».

Выбор технологии расчистки озера должен был отвечать нескольким требованиям: все работы должны быть проведены в сжатые сроки, не оказывать негативного влияния на окружающую среду и не нарушать привычный образ отдыха горожан.

Однако предложенные в проекте 2007 г. традиционные способы по расчистке дна озера оказались неприемлемыми. Помимо того, что они нарушали ряд экологических и санитарных норм, их реализация привела бы к образованию в черте города огромного открытого полигона размещения загрязненных донных отложений. По мере обезвоживания изъятый со дна водоема ил предлагалось вывозить на городскую свалку твердых бытовых отходов. При этом не было учтено, что подобный объем ила сразу бы исчерпал всю остаточную емкость свалки, предназначенную для размещения городских ТБО, а чтобы его вывезти из центра города, потребовалось бы более 15 000 рейсов специализированного грузового автотранспорта.

В результате, заключение государственной экспертной комиссии по первоначальному варианту проекта оказалось отрицательным, а, следовательно, реализация работ по очистке озера – под угрозой срыва.

Для того, чтобы спасти водоем, была произведена корректировка проектной документации, и выбор был сделан в пользу технологии обезвоживания донных отложений с помощью геосинтетических контейнеров Geotube® (Геотуб) производства голландской компании ТенКате Геосинтетикс. Эта технология успешно применяется по всему миру для расчистки водоемов, шламонакопителей, иловых карт, а также для гидротехнического строительства.

Применение технологии Geotube® (Геотуб) позволило сократить срок производства работ до 1 года. Работы включали в себя несколько этапов. Сперва была подготовлена производственная площадка для размещения фильтрованных контейнеров. Она выполнила 2 важные функции – дренаж и централизованный водоотвод. Общая площадь подготовленной производственной площадки составила около 3 гектаров, она вместила 150 контейнеров Geotube®.

Для разработки донных отложений использовался земснаряд марки MudCat727 (производство компании LWT, США). Данный земснаряд обеспечил высокую скорость проведения работ, равномерную зачистку дна водоема и минимальную взмучиваемость воды. Донные отложения перекачивались на берег по плавающему трубопроводу. Однако перед подачей осадка на обезвоживание в контейнеры Geotube®, производилась его обработка реагентами, улучшающими процесс водоотдачи. В результате, илы быстро отдавали воду, а выходящий из контейнеров фильтрат, соответствовал экологическим стандартам

и без дополнительной доочистки направлялся в водоем. При выполнении данного проекта содержание взвешенных веществ в фильтрате составляло менее 15 мг/л, т.е. было меньше, чем содержание взвешенных частиц в озерной воде.

Когда контейнеры первого уровня были заполнены, на них были уложены контейнеры второго уровня, что позволило почти в 2 раза сократить территорию для производства работ – что было критично в условиях плотной городской застройки. В следующем году после окончательного обезвоживания донных отложений контейнеры второго слоя будут вскрыты, а их содержимое перемешано с грунтом и использовано для перекрытия контейнеров первого уровня. Благодаря такому решению, топкое болото превратится в дополнительную прогулочную зону для горожан.

Подрядные работы по расчистке озера Комсомольское производились предприятием ООО «Сибпрострой», обладающим многолетним опытом проведения строительных работ на территории Западно-Сибирского региона. Проектирование и технологическое сопровождение проекта выполняла компания ООО «Адмир Евразия», которая привнесла данную технологию на российский рынок. Таким образом, этот уникальный проект объединил в себе лучший мировой опыт и способность российских специалистов адаптировать его с учетом российских реалий. Он доказал, что инновационные технологии могут с успехом применяться в России для решения важнейших экологических задач.

Д.Р. Бабаев, О.В. Орлова, А.А. Ярыгина

ООО «Адмир Евразия»