

Издается с 2008 года

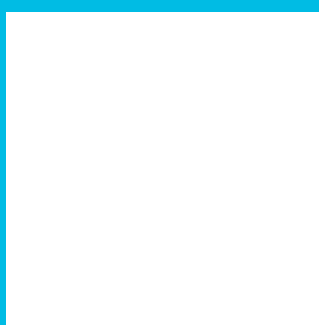
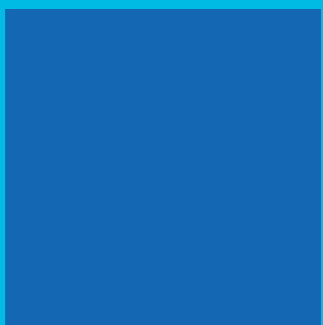
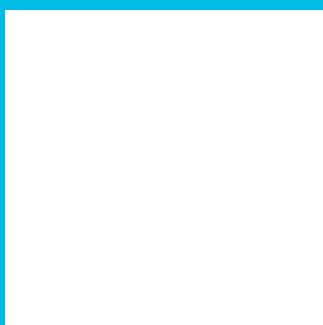
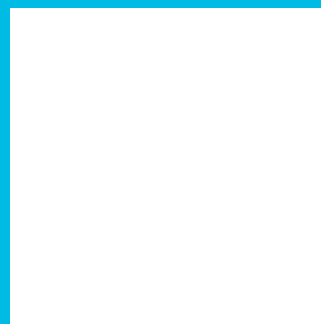
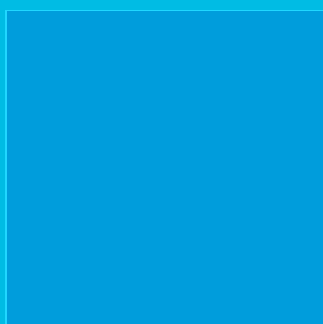
ГИДРОТЕХНИКА

Морские ГТС. Гидроэнергетика. ГТС в криолитозоне.
Строительство. Ремонт. Безопасность ГТС.
Гидромеханизация. Водолазные работы.

2010

№ 4 (21) / 2010 - № 1 (22) / 2011

декабрь 2010 — март 2011



ГИДРОТЕХНИКА



Раздел 1

МОРСКИЕ СООРУЖЕНИЯ. ПОРТЫ	4–18
Шахин В. М., Шахина Т. В. Волновое воздействие на оградительные сооружения в зоне влияния подводных каньонов	6
Жигульский В. А., Шуйский В. Ф., Соловей Н. А., Заболоцкая О. А. Условия экологической безопасности портостроения в финском заливе. II. Возможности управления воздействием на экосистему	10
Куратов Л. Е. Комплекс защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений в природных системах Балтийского моря	16
Гидрографический катер проекта 1403а «Кайра»	18

Раздел 2

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА	19–39
Модернизация гидроэнергетики России. Итоги V Научно-технической конференции	20
Суздалева А. Л., Безносов В. Н., Эль-Шаир Хаям И. А. Концепция экологической безопасности объектов гидроэнергетики	22
Захарьин Е. Н. Применение современных инъекционных технологий на ответственных гидротехнических сооружениях	27
Трифонов Д. С. Группа компаний «ТЯЖМАШ» на рынке Европы	30
Ратман В. И., Кмотриков Н. И., Барашков А. С. Замена напорных трубопроводов Истринской ГЭС. Сложности и технические решения	34

Раздел 3

СТРОИТЕЛЬСТВО. РЕМОНТ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	40–64
Киселев В. А., Галабурда М. А., Сидоров В. А., Киселев Д. А. Строительство гидросооружений на подводном основании блок-модульным способом с использованием плавучих подъемных средств	42
Якуба С. Н. Юбилей «Кубаньводстрой» — 70 лет профессиональной деятельности	48
Зотов М. В. Регулируемые фундаменты зданий, выравниваемых с помощью домкратов, и некоторые особенности их расчета	50

Резолюция Первой международной конференции «Геосинтетические материалы в промышленном и гидротехническом строительстве»	56
Маркович Р. А. Проблемы коррозии металлоконструкций ГЭС	58
Чернявский В. Л. Система ремонта и усиления строительных конструкций	60

Раздел 4

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ В КРИОЛИТОЗОНЕ	65–76
Чаадаев А. С., Комаров М. А., Долгих С. Н., Максимов И. А. Способ возведения низконапорных плотин мерзлого типа на территории Западной Якутии	66
Долгих Г. М., Окунев С. Н., Марамыгина М. С., Долгих С. Н. Расчетно-теоретические исследования замораживания грунтов мерзлых плотин с наличием фильтрационных потоков	70
Штефанова О. Ю. Освоение вечной мерзлоты с ООО «НЬЮФРОСТ»	74

Раздел 5

ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ. ПОДВОДНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	77–95
Первый Съезд водолазов России. На пути к профессиональному сообществу	78
Делянов А. В. Водолазный флот России, вперед! Первый в России судовой водолазный комплекс на 100 метров	80
Милюков С. В. Подводстройсервис — от Днепра до Амура	83
Клюев О. А. Речная ветвь ЭПРОНа — Подводрестрой-7	84
Антипов П. В. Практические аспекты пилотирования телеуправляемых подводных аппаратов (ТПА) при обследовании подводных трасс трубопроводов и строительных площадок для подводных объектов	86
Как выбрать стационарные земснаряды	92

Раздел 6

БЕЗОПАСНОСТЬ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ГЭС	96–104
Волосухин В. А. Наводнения на горных реках черноморского побережья	98
Гладченко В. М., Леснов И. В. Компьютерный контроль систем автоматического регулирования турбин	102

УСЛОВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОРТОСТРОЕНИЯ В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ

II. ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ЭКОСИСТЕМУ



Жигульский В. А.,
к. т. н., директор
ООО «Эко-Экспресс-Сервис»



Шуйский В. Ф.,
д. б. н., проф., акад. РАЕН,
нач. отд. ООО «Эко-Экспресс-Сервис»



Соловей Н. А.,
ведущий специалист
ООО «ЭКОПЛЮС»



Заболоцкая О. А.,
инженер ООО «ЭКОПЛЮС»,
аспирант СЗТУ

В предыдущей статье [1] нами было обосновано, сформулировано и пояснено первое условие экологической безопасности портостроения в Финском заливе, связанное с методологией и методами оценки и нормирования воздействия на экосистему:

1. Ревизия, радикальное изменение и систематизация методической и нормативно-правовой базы оценки воздействия портового строительства на окружающую среду, включая:

- создание адекватной системы оценки многофакторных воздействий на гидрозкосистему с учетом ее ассимиляционной емкости;
- выделение реального вклада портостроения в изменение состояния окружающей среды с учетом фоновых естественных и антропогенных изменений;
- разработка комплекса взаимосвязанных нормативов допустимого воздействия портостроения на окружающую среду, отвечающих международному законодательству, современному уровню техники и технологий гидромеханизированных работ, их интенсивности, масштабу и режиму.

Настоящая статья развивает и завершает обсуждение основных условий экологической безопасности портостроения в Финском заливе. Теперь рассматриваются условия, выполнение которых даст возможность верного экономического выражения, эффективного регулирования и существенного снижения воздействия портового строительства на экосистему.

2. ИСЧИСЛЕНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УЩЕРБОВ И ПЛАТЕЖЕЙ

Необходимы модернизация и значительное улучшение системы и методов оценки эколого-экономических ущербов и платежей. Ограничимся здесь лишь несколькими характерными примерами: исчислением платы за воздействие на окружающую среду перемещаемых донных грунтов, за использование земель лесного фонда и расчетом ущерба животному миру.

• Плата за воздействие на окружающую среду перемещаемых донных грунтов

В настоящее время природоохранное нормативно-правовое обеспечение дноуглубления и, в частности, операций по складированию перемещаемых грунтов на отвалах требует уточнения, поскольку порой может трактоваться неоднозначно.

Пример. В этом отношении важен прецедент, произошедший в текущем году в практике нашей производственной компании. В 2010 году экспертная комиссия Государственной экологической экспертизы неожиданно сформулировала совершенно непривычную претензию к проектной документации «Формирование акватории южной и северной частей морского торгового порта Усть-Луга, включая операционную акваторию контейнерного терминала Ленинградской области. Строительство северного подходного канала МТП Усть-Луга». Суть претензии сводится к проблеме перемещения

донных грунтов на морские отвалы и в намывные территории. По мнению экспертов, грунты дноуглубления должны быть отнесены к отходам производства и потребления (далее — «отходы»), и на их использование должна представляться техническая и технологическая документация (согласно ст. 10 федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Такая ситуация возникла впервые. Ранее при прохождении ГЭЭ многочисленными проектами дноуглубительных работ для создания акваторий и водных подходов морских перегрузочных комплексов никогда не поднимался вопрос об отнесении естественных донных отложений, перемещаемых при производстве дноуглубительных работ, к отходам.

Это требование экспертов представляется ошибочным, поскольку не соответствует действующему законодательству. В сущности, оно строится лишь на недостаточной четкости некоторых формулировок соответствующей нормативной базы.

В соответствии со ст. 3 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», любая хозяйственная деятельность оказывает воздействие на окружающую среду и осуществляется на основе принципа платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде. В пункте 2 ст. 16 упомянутого закона виды негативного воздействия разделены на 6 категорий. «Сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади» отнесены к отдельной категории, не связанной с другой категорией — «размещение отходов производства и потребления».

Для категории «сбросы...» приказом Госкомэкологии от 4 июня 1997 года утвержден «Порядок расчета платы за загрязнение акваторий водных объектов, являющихся федеральной собственностью РФ (исключая подземные водные объекты), при производстве работ, связанных с перемещением и изъятием донных грунтов, добычей нерудных материалов из подводных карьеров и захоронения грунтов в подводных отвалах».

Таким образом, применение обеих категорий к грунтам от дноуглубительных работ приведет к двойной плате за одно и то же негативное воздействие. Как следствие этого неправомерного действия возникнет нецелевое расходование бюджетных средств, т. к. эти работы оплачиваются из федерального бюджета. Действительно, при отнесении грунтов, перемещаемых при дноуглублении, к отходам плата за их размещение автоматически несоизмеримо возрастет — в связи с большим объемом перемещаемой грунтовой массы. Например, конкретно в данном случае дополнительный прирост платы за операции с грунтами составил бы несколько миллиардов рублей. Таким образом, если подобное требование со стороны ГЭЭ к проектам, связанным с дноуглубительными работами, станет систематическим, интересы отечественного портостроения окажутся существенно ущемленными.

Следовательно, во избежание рецидивов этих необоснованных требований целесообразно более четко закрепить в нормативно-правовых документах вполне очевидное положение: грунты, извлекаемые при дноуглублении, отходами производства и потребления не являются.

• Ущерб водным биологическим ресурсам

Значительного улучшения требуют методы исчисления эколого-экономических ущербов, в частности ущербов водным биологическим ресурсам и околотовной биоте под воздействием строительства и эксплуатации портовых сооружений.

Анализ современного состояния нормативно-методической базы оценки ущерба водным биологическим ресурсам выполнен нами ранее [2]. Состояние этой базы признано крайне неудовлетворительным. Нормативная основа определения

техногенного ущерба водным объектам рыбохозяйственного использования сформирована довольно бессистемно. Некоторые задачи рекомендуются решать совершенно разными, несопоставимыми, подходами, другие вообще остаются без внимания. Значительная часть документов противоречива и обнаруживает множество взаимных несоответствий, в том числе и концептуальных. Практически не существует механизма адекватной и постоянной оценки и компенсации ущерба, неизбежно наносимого рыбным запасам водного объекта при эксплуатации предприятия в безаварийном режиме.

Собственно «нормативная» база оценки рыбохозяйственного ущерба фактически отсутствует, поскольку в Минюсте РФ зарегистрированы лишь несколько тематических документов общего характера, но ни одна из методик, определяющих конкретную процедуру расчета. Имеющиеся методики недостаточно строго детерминируют алгоритм определения ущерба и являются, скорее, методическими рекомендациями довольно общего характера. Они охватывают лишь малую часть реальных негативных изменений окружающей среды и лимитирования биоты. Учитываемая доля ущерба обычно существенно меньше подлинной его величины. Недостаточно изученные стороны формирования ущерба просто игнорируются. Прогноз нарастающих вредных последствий техногенной сукцессии, спровоцированной воздействием, не предусматривается. Некоторые составляющие ущерба биоте могут ошибочно дублироваться в расчетах. Однако в целом расчетные величины рыбохозяйственного ущерба все же обычно оказываются существенно заниженными. Это подтверждается эмпирическим изучением негативных последствий различных техногенных сукцессий и их сравнением с результатами прогноза согласно действующей методической базе. Со временем, по мере развития вызванной воздействием сукцессии, недооценка реального ущерба постепенно нарастает, достигая иногда нескольких порядков величин [3].

Наиболее перспективным путем преодоления сложившейся ситуации является разработка и стандартизация системы методик риск-анализа техногенных сукцессий гидроэкосистем с выявлением реальной динамики величины ущерба водным биоресурсам.

• Вред наземным и околотовным сообществам животных

При экспертизе природоохранной документации часто приходится получать рекомендации экспертов непременно оценивать ущерб наземной биоте как от портового, так и от иных видов строительства. Для оценки этого ущерба в практике разработки природоохранной проектной документации применяются две методики. Одна из них разработана именно для этой цели в 2000 году [4]. Формально она не отменена, фактически же ее применение уже невозможно, т. к. она оперирует отменными таксами. Вторая методика разработана и зарегистрирована в Минюсте недавно — в 2008 году [5]. Несмотря на уже широкую практику ее применения, оно, в сущности, неправомерно, т. к. методика разработана для иных целей — для оценки вреда, наносимого биоте незаконно. Получается, что первую методику применять уже невозможно, а вторая не предназначена для расчета ущерба при правомерных действиях. В ходе длительной переписки с различными профильными министерствами и ведомствами с целью получить четкие указания о ситуациях, в которых расчет ущерба наземной биоте от строительства осуществлять не нужно, а в каких — необходимо, и о том, какую методику следует при этом использовать, нами получены самые противоречивые и неопределенные ответы.

Очевидно, что соответствующие методы нужно привести в единую, внутренне непротиворечивую систему, четко определяющую порядок применения той или иной разработки в каждой конкретной ситуации.

• Плата за использование земель лесного фонда

Порой исчисление ущерба компонентам биоты строится вообще на принципиально неверной интерпретации самой сущности оказываемого на нее воздействия. Так, в последние годы перевод лесных земель в иные категории с выплатой ущерба все чаще заменяется арендной платой за использование якобы лесного участка, на самом-то деле остающегося без леса. Тем не менее долгосрочная аренда земель лесного фонда без перевода их в земли иных категорий в целях портового строительства номинально вообще якобы не приводит к нанесению лесным насаждениям *вреда, подлежащего денежной компенсации*.

Соответственно, **арендатор не осуществляет компенсации вреда, наносимого лесному хозяйству, но, согласно требованиям природоохранного законодательства в части «платы за природопользования», вносит арендную плату, в соответствии с заключенным договором аренды [6–8].**

Отметим, что при аренде лесного участка под нужды портового строительства, согласно Лесному кодексу РФ и развивающим его документам, взимаемая арендная плата исчисляется с учетом площади лесного участка, а не сводимых лесных ресурсов. Соответственно, инвестор не должен в этом случае заказывать и предоставлять разработчику природоохранной документации *акт натурного технического обследования участка земель лесного фонда, акты обследования запасов недревесных лесных ресурсов и прочие документы, содержащие результаты инвентаризации сводимых лесных ресурсов и, на этой основе, расчет наносимого им вреда (ущерба)* (как это требовалось ранее при подобном изменении назначения земель в пределах гослесфонда, согласно ныне отмененному постановлению Правительства РФ № 647 от 17.11.2004 г., и как это делается до сих пор для подготовки перевода земель лесного фонда в земли иных категорий).

Вред (ущерб) животному миру на арендуемых землях лесного фонда рассчитывается в установленном обычном порядке, т. е. объекты животного мира к «лесным ресурсам» (перечисленным в ст. 25 Лесного кодекса РФ) не относятся.

Таким образом, происходит удивительная интерпретация самой сущности воздействия: номинально — «аренда» без перевода земель лесного фонда в иную категорию, с декларированной последующей рекультивацией, несмотря на то, что лес на данном участке сводится.

Соответственно, **второе условие экологической безопасности** портостроения вкратце может быть сформулировано так:

2. Значительное улучшение системы и методов оценки эколого-экономических ущербов и платежей.

3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Следует системно подходить к оценке будущего воздействия каждого проектируемого объекта портостроения на окружающую среду, определяя ожидаемые изменения последней в контексте результирующего действия на нее конкретного терминала, порта, совокупности портовых комплексов, всей транспортной системы, антропогенного воздействия в целом.

Отсутствие этой системности оценки очень ощущается, например, в масштабах и всей акватории восточной части Финского залива, и отдельных объектов портовых комплексов.

В масштабах акватории восточной части Финского залива оценка воздействия каждого из строящихся и эксплуатируемых портовых комплексов ведется автономно, в то время как они формируют единую транспортную систему, совокупно воздействующую на окружающую среду. Портовое строительство на акватории, например, восточной части Финского залива ведется в различных местах и в разное время — в итоге воздействие портостроительства на экосистему имеет ком-

плексный характер и сложную пространственно-временную динамику.

В масштабах строительства отдельных объектов каждого портового комплекса воздействие на окружающую среду каждого из проектируемых объектов портового комплекса ведется по отдельности, без учета соседних объектов, тогда как именно вся их совокупность и формирует результирующее общее воздействие на окружающую среду. Действительно, при проектировании каждого из портов и даже каждого из отдельных объектов одного и того же портового комплекса (например, различных терминалов — объектов отдельного проектирования) ожидаемое воздействие на окружающую среду оценивается так, будто это порт или терминал — единственный, никак не связанный с остальными. Примером может служить Усть-Лужский портовый комплекс, для которого проекты отдельных, порой близко соседствующих терминалов рассматриваются проектировщиками автономно, вне своей взаимосвязи. Однако ясно, что на самом деле воздействие всех таких объектов на окружающую среду формируется комплексно и должно учитываться системно.

При этом появляется возможность не только адекватнее, точнее оценить будущее воздействие, но и управлять им, выбирать такой характер пространственного и временного режима строительства, при котором нагрузка на окружающую среду окажется наиболее щадящей.

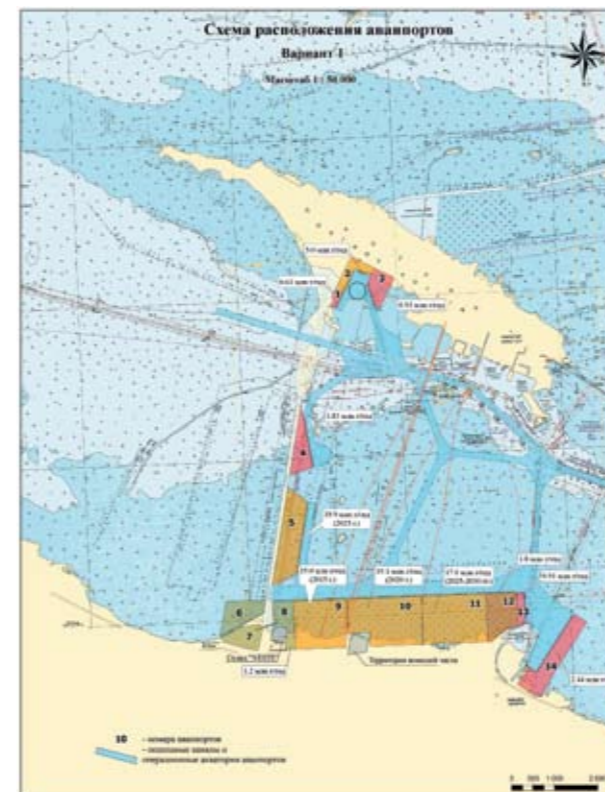
Примером такого подхода может служить ПОВОС аванпортов Большого порта Санкт-Петербург. Рассматривались два альтернативных варианта размещения будущих аванпортов (рис. 1). В обоих случаях система аванпортов займет большое пространство — ее отдельные объекты охватывают южную часть КЗС, береговую полосу восточнее и, по одному из вариантов, западнее КЗС, южную часть острова Котлин. Всесторонняя сравнительная оценка ожидаемого воздействия системы аванпортов на окружающую среду при обоих сопоставляемых вариантах размещения портов позволила обоснованно рекомендовать второй вариант — с частичным выносом объектов западнее КЗС, что позволит сохранить группу проектируемых заказников между портом Бронка и г. Ломоносовым и в то же время не выйти за пределы допустимого воздействия на действующую ООПТ — заказник «Лебяжье».

Условием обеспечения необходимой системности подхода к оценке воздействия системы морского транспорта на окружающую среду является совершенствование экологического информационного обеспечения портостроения — с учетом всей системы портовых комплексов данной акватории. Для этого необходимо соответствующее планирование инженерных изысканий и экологического мониторинга. Целесообразно широкое внедрение методов биоиндикации, дающих надежную интегральную оценку состояния среды.

Комплексность сравнительной оценки воздействия на окружающую среду при альтернативных вариантах проектных решений может быть обеспечена только с учетом пространственно-временной динамики многофакторных воздействий портостроения и прочих форм антропогенных нагрузок на водную экосистему.

С учетом сказанного, формулируется **третье из основных условий обеспечения экологической безопасности портостроения:**

3. Разработка методов комплексной оценки воздействия на окружающую среду портостроения в составе единой системы портовых комплексов и их компонентов, со сравнительным анализом возможных альтернатив.



а)

б)

Рис. 1. Альтернативные варианты размещения аванпортов Большого порта Санкт-Петербург
а) вариант № 1 — 14 объектов; б) вариант № 2 — 15 объектов

4. СНИЖЕНИЕ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ, КОМПЕНСАЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Наконец, многие аспекты обеспечения экологической безопасности портостроения тесно связаны с недостаточной эффективностью мероприятий по снижению, предотвращению, компенсации воздействия на окружающую среду. Положение об ОВОС вообще не упоминает компенсационных платежей, акцент справедливо сделан на природоохранные мероприятия, предотвращающие, снижающие, в крайнем случае компенсирующие воздействие. Теоретически, компенсационные платежи за ущерб и за загрязнения, наносимые компонентам окружающей среды, и предусмотрены именно для финансирования этих мер. Однако на практике, к сожалению, эти платежи в большинстве случаев или вообще не осуществляются, или не приносят ощутимой пользы, поскольку не имеют целевого назначения.

Действительно, в тех случаях, когда компенсационный платеж все-таки произведен, часто приходится констатировать крайнюю неэффективность, безадресность расходования этих средств. Плата за загрязнение окружающей среды просто поступает в бюджеты различных уровней. Отсутствует механизм целевого, подлинно компенсационного применения этих средств.

Разумеется, это и никак не способствует улучшению состояния нарушенной среды, и противоречит интересам инвесторов, более того, подрывает конкурентоспособность отечественных портостроителей и негативно сказывается на всех организациях — участниках портостроения.

Совершенно необходимо обеспечить целевое использование компенсационных платежей на природоохранные мероприятия — причем именно на те из них, которые действительно способны максимально предотвратить, снизить, в крайнем

случае хотя бы компенсировать ущерб, нанесенный строительством и эксплуатацией данного объекта местной природе.

Соответственно, требуется правовая основа целевого направления и использования компенсационных платежей, обеспечивающая юридически и фактически их разработку и, что не менее важно, обязательное выполнение инвестором в ходе реализации проекта.

Ограничимся здесь лишь двумя из множества примеров.

Пример. Приказом Росрыболовства от 12.01.2009 г № 19 [9] инвесторам было предписано самим позаботиться о реализации природоохранных мероприятий, компенсирующих наносимый рыбным запасам ущерб, для чего зачислять компенсационные выплаты не в госбюджет, а на внебюджетные счета подведомственных росрыболовству учреждений. Однако письмо Минфина РФ от 16.10.2009 г. № 03-06-05-06/77 признало этот приказ *неправильным и практически пресекает* этим возможность оперативной разработки и оплаты результирующих мер, компенсирующих наносимый строительством рыбохозяйственный ущерб.

Пример. Росрыболовство в сентябре 2009 г. порекомендовало нам своим письмом *направить компенсационные выплаты за ущерб, нанесенный рыбным запасам Невской губы при реконструкции Санкт-Петербургского морского канала, на строительство рыбоводного завода в Калининградской области. Ясно, что целесообразнее восстанавливать рыбные запасы там, где они нарушены, а не в другом субъекте Федерации.*

Отметим, что наиболее перспективной методологией как оценки ущербов различным компонентам природной среды,

так и планирования мер по их регулированию, представляется анализ эколого-экономического риска. Такой подход вполне гармонично соответствует и самой природе экологической опасности, и задачам ее оценки и регулирования, и сложившейся мировой практике решения этих задач. Такие методические разработки уже ведутся специалистами компании «Эко-Экспресс-Сервис» [10]. Именно на основе риск-анализа становится возможным экономически и экологически обоснованный выбор оптимальных проектных и управленческих решений. Кроме того, внедрение процедуры анализа экологического риска открывает путь к дальнейшему введению обязательного института экологического страхования и к обеспечению целесообразной — необходимой и достаточной, действительно выгодной инвестору экологической безопасности гидростроительства.

Соответственно, **четвертое основное условие обеспечения экологической безопасности портостроения таково:**

4. Рациональное и неукоснительное целевое использование платежей за загрязнение окружающей среды и возмещение ущерба, нанесенных различным компонентам экосистемы.

Реализация четырех обоснованных и сформулированных условий способна приблизить нас к обеспечению реальной экологической безопасности портостроения.

Литература:

1. Жигульский В. А., Шуйский В. Ф., Соловей Н. А., Заболотская О. А. Условия экологической безопасности портостроения в Финском заливе. I. Оценка и нормирование воздействия на экосистему // Гидротехника. 2010. № 3 (20). С. 77–80.
2. Шуйский В. Ф., Дрозжина К. С., Максимова Т. В., Петров Д. С. Современное состояние нормативно-методической базы оценки техногенного рыбохозяйственного ущерба пресноводным и эстуарным экосистемам // Экология антропогена и современности: природа и человек. — Докл. междунар. конф. — Астрахань, Волгоград, 24–27 сент. 2004 г. СПб.: Гуманистика, 2004. С. 636–645.

3. Шуйский В. Ф., Максимова Т. В., Петров Д. С. Изобилический метод оценки и нормирования многофакторных антропогенных воздействий на пресноводные экосистемы по состоянию макрозообентоса. — СПб.: Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ), 2004. 304 с. (<http://shuisky-vf.narod.ru/topograph.html>).

4. Методика оценки вреда и исчисления ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания (утв. Госкомэкологией России 28.04.2000 г.).

5. Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации № 107 от 28.04.2008 г. «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания».

6. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ст. 69 «Проектирование лесных участков»).

7. Приказ МПР РФ от 28.11.2007 г. № 310 «Об утверждении Порядка проведения государственного учета лесного участка в составе земель лесного фонда».

8. Постановление Правительства РФ от 28.05.2007 № 324 «Об утверждении Правил подготовки и заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности».

9. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 21.01.2009 г. № 19 «Об осуществлении искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов в водных объектах рыбохозяйственного значения в целях компенсации ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания» (с изменениями от 17.05.2010 г.).

10. Zhigulsky V. A., Shuisky V. F., Solovoy N. A., Zabolotskaya O. A. Designing of maritime ports: environmental risk assessment and control // Modeling and Analysis of Safety and Risk in Complex Systems / Proceedings of the Tenth International Scientific School MA SR. — Saint-Petersburg, July 6–10, 2010. SPb.: SUAI, 2010. P. 461–67.

Оргкомитет форума: +7 812 321 2718, 321 2639 eco-city@lenexpo.ru, ecology@lenexpo.ru, www.ecology.lenexpo.ru

Международный экологический форум
ЭКОЛОГИЯ БОЛЬШОГО ГОРОДА
 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ «ЛЕНЭКСПО»
21–24 МАРТА 2011

УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ: ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ
 промышленная выставка-ярмарка оборудования и технологий по сбору, переработке, транспортировке, рециклингу, утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов производства и потребления

ВОДОЧИСТКА
 выставка оборудования и технологий по очистке сточных вод, промышленной водоподготовке, водоснабжению и водоотведению. Очистка акваторий

ВОЗДУХОЧИСТКА
 выставка оборудования и технических средств по защите атмосферного воздуха от стационарных и передвижных источников загрязнения

ПРИРОДООХРАННЫЕ УСЛУГИ И ОБОРУДОВАНИЕ
 выставка экологического и правового сопровождения проектов, контрольно-измерительного и лабораторного оборудования, средств обеспечения экологической и промышленной безопасности

ЛЕНЭКСПО



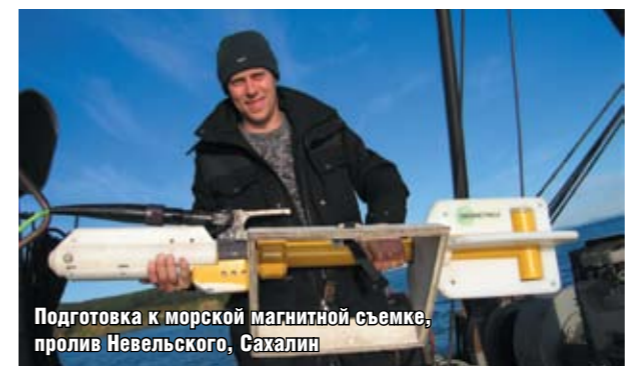
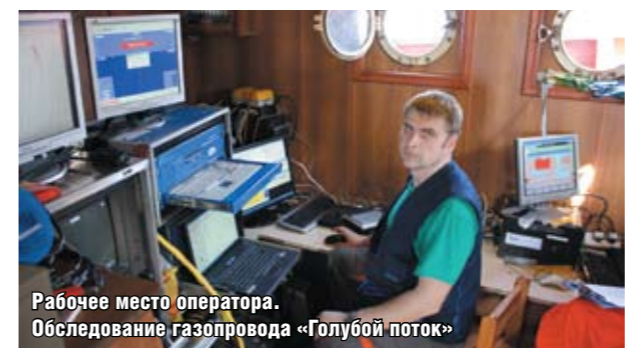
МОРСКАЯ ГЕОДЕЗИЯ

ООО «Морская геодезия»
 196247 Санкт-Петербург, Ленинский пр., д.160
 БЦ «Меридиан», пом. 727
 Т.: (812) 716-70-23, т./ф.: (812) 603-29-06
 E-mail: info@m-geo.ru, www.m-geo.ru

Скрылев Николай Андреевич, главный инженер ООО «Морская геодезия»:

— Общество с ограниченной ответственностью «Морская геодезия» обладает уникальным опытом выполнения морских изысканий.

Высокий профессионализм, стремление совершенствоваться и сплоченность команды позволили нам в короткий срок добиться признания и уважения наших заказчиков.



Политика компании в области качества и повышения эффективности работ предусматривает систематическую специальную подготовку персонала и, как следствие, высокий профессиональный уровень специалистов.

Большое внимание уделяется оснащению компании современными техническими средствами и программным обеспечением, отвечающими требованиям национальных и международных стандартов.

Основные направления деятельности ООО «Морская геодезия»:

- ♦ сопровождение дноуглубительных и морских строительных работ;
- ♦ морские предпроектные изыскания и изыскания в ходе строительства;
- ♦ производство гидрографических работ в океанах и морях в целях обеспечения безопасности общего мореплавания;
- ♦ поиск и обследование объектов на дне и в грунте;
- ♦ обследование подводных переходов кабелей, нефте- и газопроводов;

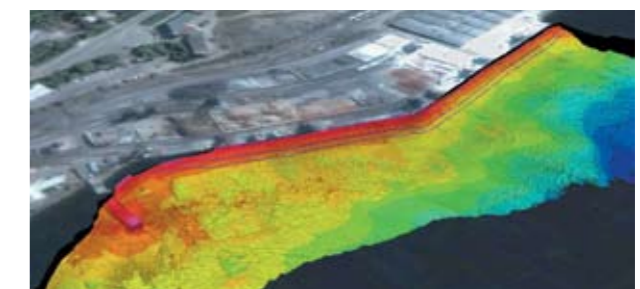
- ♦ водолазные работы, подъем объектов с морского дна судоподъемными понтонами SEAFLEX ALB;
- ♦ инспекция подводных частей гидротехнических сооружений;
- ♦ работы по установке и обслуживанию средств навигационного оборудования.

География работ ООО «Морская геодезия» довольно обширна. Только за текущий год нами выполнены изыскания в портах Мурманск, Кандалакша, Санкт-Петербург, Выборг, Беломорск, Витино, Туапсе, Самсун (Турция), на реке Неман (Калининградская область) и Куйбышевском водохранилище.

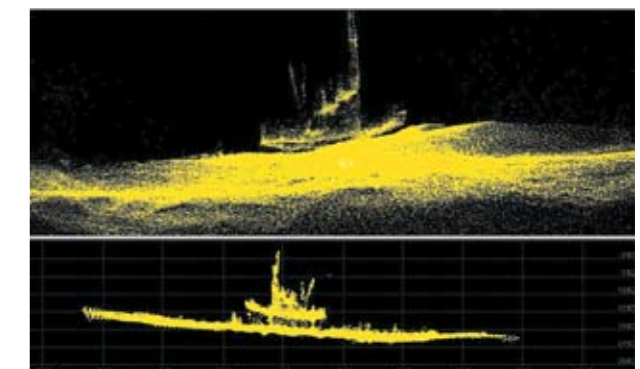
Компанией получен значительный опыт организации и проведения комплексных предпроектных изысканий на Дальнем Востоке. В состав изыскательских работ на морском участке прокладки кабеля входили:

- ♦ съемка рельефа дна;
- ♦ морская магнитная съемка;
- ♦ гидролокационная съемка;
- ♦ сейсмоакустическое профилирование;
- ♦ геологические изыскания;
- ♦ топографо-геодезические работы.

Преимуществами ООО «Морская геодезия» являются мобильность и высокое качество работ, компетентность специалистов и современное оборудование. Мы работаем в любых регионах России и зарубежья, на акваториях морей, рек, озер, искусственных водохранилищ. Подробнее о деятельности компании можно узнать на сайте www.m-geo.ru.



Трехмерная модель рельефа дна Кандалакшского торгового порта



Белое море. Обнаруженный затонувший большой гидрографический катер