

Обучение по ликвидации аварийных разливов нефти

Методическое руководство по разработке программ
обучения персонала, отвечающего за управление
и ликвидацию чрезвычайных ситуаций



IPIECA

Международная ассоциация представителей нефтегазовой отрасли по охране окружающей среды и социальным вопросам

14th Floor, City Tower, 40 Basinghall Street, London EC2V 5DE, United Kingdom (Великобритания)
Тел.: +44 (0)20 7633 2388 Факс: +44 (0)20 7633 2389
Эл. почта: info@ipieca.org Веб-сайт: www.ipieca.org



Международная ассоциация производителей нефти и газа

Юридический адрес

14th Floor, City Tower, 40 Basinghall Street, London EC2V 5DE, United Kingdom (Великобритания)
Тел.: +44 (0)20 3763 9700 Факс: +44 (0)20 3763 9701
Эл. почта: reception@iogp.org Веб-сайт: www.iogp.org

Офис в Брюсселе

Boulevard du Souverain 165, 4th Floor, B-1160 Brussels, Belgium (Бельгия)
Тел.: +32 (0)2 566 9150 Факс: +32 (0)2 566 9159
Эл. почта: reception@iogp.org

Офис в Хьюстоне

10777 Westheimer Road, Suite 1100, Houston, Texas 77042, United States (Соединенные Штаты Америки)
Тел.: +1 (713) 470 0315 Эл. почта: reception@iogp.org

Отчет IOGP № 499

Дата публикации: 2014

© IPIECA IOGP 2014. Все права защищены.

Воспроизведение, сохранение в системах поиска или передача любой части данной публикации, в любой форме или с использованием любого рода средств связи, в том числе, электронных, механических, копировальных, записывающих или других, без предварительного письменного разрешения IPIECA запрещается.

Заявление об ограничении ответственности

Несмотря на все усилия, предпринятые для обеспечения точности информации, содержащейся в данной публикации, ни IPIECA, ни IOGP, ни их прошлые, настоящие или будущие члены не гарантируют ее точность и не несут ответственности за любое предполагаемое или не предполагаемое использование данной публикации, вне зависимости от возможных случаев небрежности. Следовательно, получатель может использовать эту публикацию на свой собственный риск на основании того, что такое использование предполагает согласие с условиями данного отказа от ответственности. Информация, приведенная в этой публикации, не является профессиональной консультацией, и ни IPIECA, ни IOGP, ни их члены не несут никакой ответственности за последствия правильного или неправильного использования данной документации. Этот документ может служить руководством, дополняющим местное законодательство. Тем не менее, никакая часть этого документа не может заменить, изменить или отменить вышеупомянутые требования или каким-либо другим образом отступить от них. При любых конфликтах или противоречиях между положениями настоящего документа и местным законодательством преимущественную силу имеет действующее законодательство.

Обучение по ликвидации аварийных разливов нефти

Методическое руководство по разработке программ
обучения персонала, отвечающего за управление
и ликвидацию чрезвычайных ситуаций

Предисловие

Данная публикация является частью серии методических руководств IPIECA-IOGP, в которой обобщаются текущие представления о действующих подходах к обеспечению готовности к разливам и их ликвидации. Серия методических руководств содействует объединению и согласованию имеющихся в отрасли практических подходов и процессов, информированию заинтересованных сторон и является средством повышения осведомленности и знаний.

Серия методических руководств представляет собой обновленный вариант известной «Серии отчетов по разливам нефти» IPIECA, издаваемой в 1990–2008 годах. В ней рассматриваются вопросы, которые широко применяются как в поисково-разведочных работах, так и на производстве, а также при отгрузке и транспортировании.

Изменения внесены в рамках совместного отраслевого проекта по вопросам реагирования на разливы нефти IOGP-IPIECA (JIP). Проект JIP был разработан в 2011 году в связи с появлением возможности изучения вопросов обеспечения готовности к разливам нефти и их ликвидации по итогам ликвидации инцидента в Мексиканском заливе в апреле 2010 года.

Примечание о методическом руководстве

«Методическое руководство» в этом контексте является изложением признанных международным сообществом руководящих принципов, подходов и процедур, которые позволят нефтегазовой промышленности обеспечить надлежащий уровень здоровья персонала, безопасности и экологической эффективности.

Методические руководства в конкретной области изменяются по мере появления новых достижений в технологиях, практическом опыте и научном понимании, а также по мере изменений в политической и социальной среде.

Содержание

Предисловие	2	Оценка результатов обучения	25
Введение	4	Сбор отзывов	25
Терминология, используемая в настоящем документе	4	<i>Слушатели</i>	25
Цикл обучения	5	<i>Экспертная оценка</i>	26
Оценка потребностей	5	Прочность усвоения	26
Организационные потребности	7	Поправки к курсам	26
Индивидуальные потребности	7	Оценка профессиональных качеств и знаний	27
Разработка программы обучения	9	Сертификация и аккредитация	28
Определение целей программы обучения	9	Сертификация курсов	28
Языковые проблемы	10	Аккредитация курсов	28
Типы обучающих курсов	11	Библиография и рекомендуемая литература	29
Типовые курсы ММО	11	От авторов	29
Курсы нефтяной промышленности	12	Приложение 1: Пример описания курса	30
Специализированные курсы	12	Приложение 2: Пример плана занятий	31
Индивидуальные курсы	14		
Курсы повышения квалификации	14		
Руководство курсами и планирование занятий	15		
<i>Административное планирование</i>	15		
<i>Планирование занятий</i>	16		
Методы обучения	17		
Презентации	17		
<i>Практические примеры</i>	18		
Групповые дискуссии и упражнения	19		
<i>Направленные обсуждения</i>	19		
<i>Штабные тренировки</i>	19		
<i>Учения при условных нефтяных разливах</i>	20		
Посещения участков	21		
<i>Осмотр запасов оборудования</i>	21		
<i>Посещения береговых линий</i>	22		
Практическое развертывание оборудования	22		
Интерактивные курсы и компьютерные инструменты	23		
Руководства, учебные пособия и справочники	24		
Требования к уровню и опыту инструкторов	24		

Введение

Эффективное обеспечение готовности к нефтяным разливам зависит от персонала, который осведомлен и способен обеспечить выполнение множества функций экстренного реагирования и управления ситуацией. Цель обучения ликвидации разливов нефти состоит в определении такого персонала и предоставлении ему возможностей для изучения и усвоения соответствующих знаний и навыков.

Для абсолютного большинства персонала роль в системе обеспечения готовности к нефтяным разливам является дополнительной нагрузкой к обычной повседневной работе. Некоторые навыки, применяемые человеком в нормальной работе, могут иметь непосредственное отношение к их роли во время чрезвычайной ситуации, например:

- навыки в области управления и контроля;
- общие знания процессов материально-технического обеспечения, закупок и администрирования;
- специальные знания в области безопасности, права, связей с государственными органами и общественностью.



Тем не менее, в каждом случае имеются уникальные и разнообразные проблемы, возникающие при разливе нефти, которые потребуют знаний, выходящих за рамки нормальной работы человека. Таким образом, каждому сотруднику потребуется определенный уровень обучения в области ликвидации нефтяных разливов для безопасного и эффективного выполнения своих обязанностей в случае чрезвычайной ситуации.

В своей основе программа обучения базируется на процессе планирования действий при аварийном разливе нефти и связанной с ним оценке рисков (дополнительные сведения см. в IPIECA-IOGP, 2015). Программы должны отвечать требованиям, определенным в планах действий на случай аварийного разлива нефти, и соответствовать своему предназначению как с точки зрения материалов, так и методов их подачи. В этом руководстве приведен пошаговый процесс, известный как «учебный цикл», который поможет организациям и отдельным работникам достигнуть поставленных целей.

Терминология, используемая в настоящем документе

Далее приведено описание некоторых основных терминов, используемых в контексте этого документа:

Обучение:	процесс передачи определенных навыков и знаний для выполнения поставленных задач.
Знания:	понимание теоретических или практических деталей по определенному вопросу.
Понимание:	способность воспринять, предвидеть или сделать выводы о результатах действий; это более глубокое понятие, чем «знания», которое включает более широкий взгляд на процесс решения проблемы и принятия решений.
Навыки:	практикуемые профессиональные способности выполнять те или иные действия.
Компетентность:	способность выполнять определенную работу в соответствии со стандартами. Включает технические требования и навыки, необходимые для выполнения работы, а также соответствующие знания и представления, обеспечивающие успешное выполнение работы при различных и изменяющихся условиях.

Цикл обучения

Процесс реализации программы обучения может быть продемонстрирован на примере цикла обучения, показанного на рисунке 1. Логический пошаговый процесс учебного цикла включает четыре основных элемента: (1) оценка и определение потребностей при подготовке кадров; (2) проектирование и разработка программы обучающих решений для удовлетворения потребностей; (3) осуществление обучения соответствующего персонала; (4) оценка профессиональной подготовки для контроля удовлетворения установленных потребностей. Этот процесс периодически повторяется с целью обеспечения актуальности и применимости программы.

Рисунок 1 Элементы цикла обучения



Оценка потребностей

Первым шагом учебного цикла является оценка и выявление потребностей. Масштабы и сложность процесса оценки потребностей в обучении (ОПО) непосредственно вытекают из общего контекста планируемой программы. Выбор группы или физического лица, ответственного за реализацию процесса ОПО по вопросам обеспечения готовности к разливам и их ликвидации, зависит от организационных и управленческих структур, однако обычно это подразделение или отдел нефтяной компании, занимающийся вопросами здравоохранения, безопасности и защиты окружающей среды. В некоторых организациях может быть предусмотрен отдел или служба обучения, которая должна принимать активное участие и координировать процессы ОПО. Это может включать интеграцию процесса ОПО по обеспечению готовности к разливам и их ликвидации в более широкий процесс оценки общих учебных потребностей. Отдел профессиональной подготовки может устанавливать инструменты оценки и процедуры, которые требуют интеграции с элементами ликвидации разлива нефти.

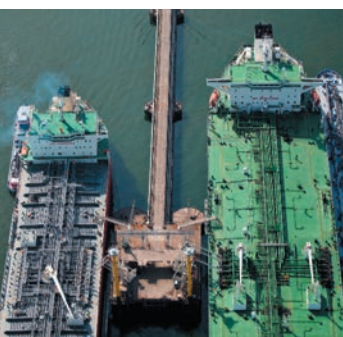
Необходимость процесса ОПО может диктоваться извне, например государственными руководствами или нормативными требованиями. Требования также могут вытекать из внутренних обязательств компании в отношении утвержденных стандартов, политик и ожиданий. Многие компании в нефтяной и газовой промышленности разработали внутренние стандарты обучения в целях обеспечения последовательного подхода за счет руководящих принципов или определений некоторых минимальных требований.



iStockphoto.com



Shutterstock.com

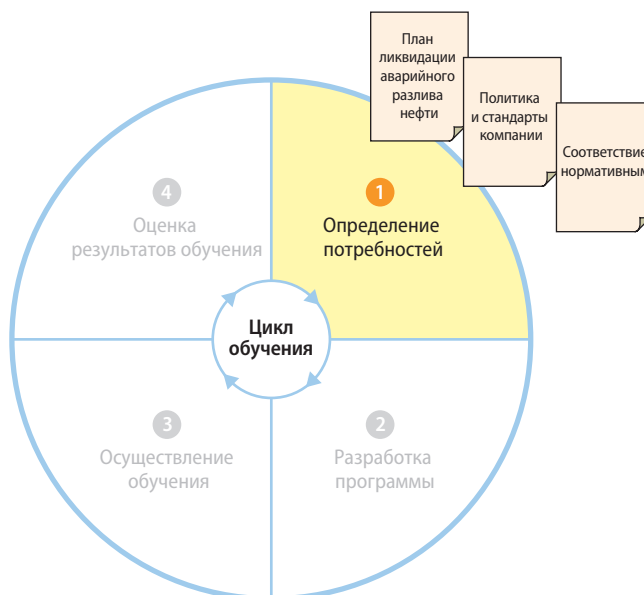


Shutterstock.com

Процесс оценки потребностей к обучению должен учитывать риски операции.

Основная задача системы обеспечения готовности к разливам нефти и их ликвидации в организации относительно прямолинейна. Необходимо, чтобы в случае разлива у организации были возможности мобилизовать, развернуть и скоординировать ресурсы для эффективного начала и ведения ликвидационной операции, соизмеримой с рисками. Хотя географические, экологические и оперативные параметры, а также профиль риска у каждой организации свой, с высокой долей вероятности набор ролей и задач для руководителей операции и групп экстренного реагирования будет схож в части требований к навыкам, независимо от местоположения. Это упрощает процесс ОПО по отношению к различным объектам к различным объектам и показывает, что большая часть навыков ликвидаторов нефтяных разливов применима к любым типам объектов роду деятельности. Это также позволяет разрабатывать обобщенные курсы обучения.

Рисунок 2 Шаг 1 цикла обучения — оценка потребностей к обучению



План действий при аварийном разливе нефти обычно является отправной точкой и основой для процесса ОПО и рассмотрения требований к обучению. План действий должен содержать все обязательные требования к обучению с указанием организационных и географических областей, а также соответствующих методов ликвидации нефтяных разливов и оперативных процедур. Эти элементы плана реагирования ложатся в основу и определяют требования к навыкам и знаниям руководителей ликвидационной операции и групп экстренного реагирования, которые будут проводить ликвидационную операцию.

Задачи процесса оценки потребностей к обучению:

- определение знаний и навыков, уже существующих в организации;
- проведение анализа необходимых ролей в структуре реагирования;
- оценка способности персонала выполнить возложенные на него обязанности;
- выявление недостатков;
- создание основы для определения наилучших методов обучения и формирования программы обучения на основании выявленных потребностей.

Процесс оценки потребностей в обучении направлен как на существующий персонал, так и на новых сотрудников, с учетом вероятной текучести кадров. Лицо или лица, отвечающие за процесс оценки потребностей в обучении, должны иметь полную поддержку и одобрение высшего руководства организации. Это значительно облегчит процесс анализа текущей ситуации. В части текущего состояния дел не допускается никаких предположений, поэтому рекомендуется тесное общение с персоналом и тщательное изучение информации о прошлых обучающих курсах.

Организационные потребности

Организационные потребности компании могут определяться на уровне предприятия, региона, филиала или объекта, в зависимости от контекста процесса ОПО. Обычно это является частью многоуровневого подхода к обеспечению готовности к разливам и их ликвидации, который задействуется в процессе планирования ликвидации аварийных разливов нефти.

На корпоративном и региональном уровнях акцент в процессе ОПО делается на создании группы персонала, которую можно оперативно мобилизовать из различных мест для оказания помощи группам управления инцидентами в филиалах или на объектах, а также для оказания помощи при взаимодействии с отделами кризисного управления и обеспечения непрерывности бизнеса. Сюда также может включаться создание и координирование специализированных региональных и международных групп реагирования с профильными специалистами, которые могут оказать поддержку в текущих ликвидационных операциях путем предоставления профессиональных технических консультаций. Профильными специалистами могут быть как собственные сотрудники, так и кадры, привлекаемые из кооперативов по ликвидации нефтяных разливов или специализированных подрядчиков.

Филиалы и объекты компании, вероятно, будут сосредоточены на обеспечении обучения местного персонала, направленного на выполнение конкретных функций в областях, связанных с комплектацией и мобилизацией групп управления ликвидационной операцией и непосредственно ликвидаторов.

В контексте процесса оценки потребностей в обучении может быть создана матрица или перечень навыков (областей компетенции), описывающая умения и способности, необходимые соответствующему персоналу для выполнения своих обязанностей в процессе ликвидации инцидента. Уровень навыков и численность персонала, необходимого для обеспечения подходящей команды, может определяться на основании плана ликвидации аварийных разливов нефти. При определении числа сотрудников, обучаемых по каждой роли, следует принимать во внимание текучесть кадров (для устойчивого реагирования) и резервные требования к первичным ликвидаторам, а также дополнительному персоналу, оказывающему поддержку в процессе ликвидационной операции. Пример подробной матрицы, установленной регулирующим органом в отношении начальника морского комплекса на территории Великобритании, в таблице 1 (напротив). В этом случае знания и навыки, необходимые для данной роли, определяются 15 модулями, по каждому из которых установлен требуемый «уровень подготовленности».

Индивидуальные потребности

Вполне вероятно, что в крупных компаниях имеется программа оценки результативности и развития карьеры, в рамках которой будут осуществляться процессы выявления потребностей в профессиональной подготовке лиц. Контекст этих процедур определяется корпоративными потребностями. Кроме того, это возможность для определения и уточнения роли, выполнение которой можно ожидать от сотрудника в ходе операции по управлению и ликвидации инцидента. Это создаст основу для выявления глубины и уровня имеющихся навыков или умений физического лица, а также имеющихся пробелов, которые должны быть решены в рамках целевого обучения.



Petronia Consulting Limited



Petronia Consulting Limited

Таблица 1 Требования к обучению начальников морских установок в Великобритании

Модуль	Модуль	Навыки	Уровень подготовленности*
Оценка ситуации			
A1	Базовые морские процедуры оповещения, установленные конвенциями МАРПОЛ и БЗНС, а также британскому законодательству	Использование формы отчетности PON 1 (Оповещение о нефтяных операциях 1) и сведение необходимой информации	2
A2	Количественная оценка разлива	Поиск матрицы, используемой при визуальном наблюдении	1
A3	Вероятные источники на установке/платформе или судах	Количественная оценка возможных объемов разлива из каждого источника	1
A4	Свойства нефти	Определение точек и вероятности возгорания	1
Начало реализации плана действий при аварийном разливе нефти			
B1	Использование плана действий при аварийном разливе нефти (OPEP); понимание роли представителя министра (SOSREP) и центра управления операциями (OCU), а также порядка их взаимодействия с корпоративными процедурами реагирования	Умелое использование секции отчетности	3
B2	Знание корпоративной структуры реагирования на берегу	Оценка, количественная оценка и отчетность	2
Разработка плана мер по реагированию			
C1	Варианты реагирования, указанные в OPEP	Применение деревьев решений из OPEP	1
Создание и организация структуры реагирования			
D1	Программа повышения квалификации и морских учений	Оценка рисков, связанных с инцидентом	3
Начало оперативной фазы операции			
E1	Аварийные процедуры на море	Мобилизация групп реагирования на море	1
E2	Право начальника морского комплекса (OIM) использовать имеющиеся запасы диспергентов	Принципы распыления диспергентов и использование стандартного дерева решений по использованию диспергентов	3
Управление и контролирование текущей ликвидационной операции			
F1	Поведение и характеристики нефтяного разлива	Определение типа нефти, погодных и морских условий	1
F2	Базовое прогнозирование направления движения нефти	Создание векторных графиков	2
F3	Процедуры обеспечения безопасности на месте работ	Управление безопасностью ликвидационной операции	3
Завершение ликвидационной операции			
G1	Оценка вероятности последующего разлива и оценка рисков возгорания	Оценка рисков, связанных с последующими разливами	2
Разбор результатов и подготовка отчетности			
H1	Анализ причин разлива, принятых действий и т.д.	Количественная оценка размера разлива, определение причин разлива, выработка мер по предотвращению последующих разливов, оценка мер по исключению повторения ситуации, сбор проб и доказательств	2

* 1 = описание требований, указанных в модуле

2 = базовая способность выполнить задачу, описанную и отработанную в практическом сценарии к учебному курсу

3 = модуль курса пройден и отработан, возможность грамотного управления задачей

Разработка программы обучения

После завершения процесса оценки потребностей в обучении будут определены выводы, которые станут основой создания соответствующей программы обучения. Будет определено количество сотрудников, на которых будет направлена программа, а также наборы конкретных целевых навыков. Программа может включать несколько курсов, охватывающих различные мероприятия, но ключом к успеху является обеспечение прямой связи с результатами процесса оценки потребностей в обучении.

Рисунок 3 Шаг 2 цикла обучения — разработка программы обучения



Определение целей программы обучения

Чтобы обеспечить соответствие программы обучения поставленным задачам, необходимо определить соответствующие учебные цели для всех ее элементов. Сюда относится определение связи между навыками и знаниями, определенными в процессе оценки потребностей в обучении. Задачи обучения должны быть понятными и ясно изложенными в соответствии с принципами SMART Specific (конкретность), Measurable (измеримость), Achievable (достижимость), Realistic (реалистичность) и Time bound (срочность). Задачи должны быть направлены на действия, которые персонал должен быть способен выполнять после завершения обучения. Сюда также могут относиться области компетенции, которые они могут продемонстрировать, и доказательства успешного прохождения обучения. В таблице 2 приводится пример двух типичных задач обучения, касающихся методов реагирования на разливы нефти.

Таблица 2 Пример задач обучения

Цели обучения	Подтверждение успешного прохождения обучения (при завершении соответствующей сессии)
Понимание основных методов реагирования, их преимуществ и недостатков.	Человек может перечислить четыре метода реагирования, а также три основных преимущества и ограничения/недостатка каждого.
Понимание принципов суммарной выгоды и поиска компромиссов при утверждении или согласовании методов реагирования.	Человек может провести последовательный анализ суммарной экологической выгоды и подготовить соответствующий пример сценария, когда этот анализ может использоваться для выработки решений по методам реагирования.

Во многих организациях разрабатываются обучающие курсы, проводимые профессионалами в области ликвидации аварийных разливов нефти. Также могут проводиться внутренние курсы, адаптированные на основании опубликованных курсов. Хорошо разработанные и задокументированные обучающие курсы или их адаптации обычно включают задачи обучения, связанные с различными элементами. Это значительно повышает эффективность процесса разработки программы обучения.

Языковые проблемы

При разработке и проведении обучающих курсов следует уделять внимание их языку. В процессе принятия решений необходимо учитывать языковые навыки слушателей и инструкторов. Если предполагается привлечение иностранной обучающей организации, то это может привести к ограниченной доступности инструкторов.

Поэтому для различных категорий персонала могут использоваться различные подходы. Профессиональная подготовка оперативных сотрудников, которые в основном будут принимать участие в развертывании оборудования, может потребовать обучения на их родном языке. Тем не менее, на уровне руководства может быть допустимо проведение обучения на втором языке. Для персонала, работающего в море, зачастую возможно проведение обучения на английском языке, знание которого обычно требуется из-за их рода деятельности. Персонал многих международных нефтяных компаний зачастую владеет английским языком.

Люди, разрабатывающие и проводящие обучающие курсы, должны знать о языковых проблемах и включать в материалы разнообразное графическое и символическое содержимое для облегчения понимания. Инструкторам следует изменять способ донесения информации, если курс проходят лица, для которых язык курса не является родным. В этом случае следует замедлить процесс обучения и избегать использования народных или разговорных терминов.

Иногда может быть необходимо рассмотреть использование переведенных материалов курсов или привлечение синхронных или последовательных переводчиков. Тем не менее, в случае привлечения, услуги письменного или устного перевода могут требоваться на протяжении всего курса, что может привести к значительным дополнительным расходам.



Типы обучающих курсов

Типовые курсы ММО

Международная морская организация (ММО) в 1990 году разработала Международную конвенцию по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству (Конвенция БЗНС). Эта Конвенция в настоящее время ратифицирована правительствами многих стран и является основным международным инструментом для реализации эффективных национальных систем реагирования и механизмов международного сотрудничества в случае крупных разливов нефти. Конвенция БЗНС обязывает правительства стран-участников создавать программы учений для организаций, участвующих в ликвидации разливов, а также для соответствующего персонала. Также она обязывает ММО разработать разностороннюю программу обучения в сотрудничестве с заинтересованными правительствами и промышленными предприятиями. В основе этой программы лежит предоставление типовых курсов ММО в сфере обеспечения готовности к разливам нефти и их ликвидации. В таблице 3 приведены различные курсы, состоящие из 3 уровней и предназначенные для:

1. оперативного персонала;
2. руководителей и командующих на местах;
3. главных руководителей и лиц, принимающих решения.

Подход ММО заключается в обеспечении наличия типовых курсов, доступных для использования в развивающихся странах, с учетом необходимости принятия во внимание национальных и региональных потребностей. При необходимости, ММО может оказать помощь странам, которым потребуются консультационные услуги или отдельные обучающие курсы, в дополнение к типовым. Типовые курсы позволили создать важный инструмент реализации глобальной инициативы по обеспечению готовности к разливам и их ликвидации, являющейся результатом совместной работы ММО и промышленности.



Таблица 3 Краткое описание типовых курсов ММО в рамках Конвенции БЗНС

Цели обучения	Цели обучения	Задачи
Уровень 1: Первый ликвидатор	5 дней	Предоставление персоналу на уровне оператора, ответственному за проведение ликвидационной операции на месте, полного обзора различных методов, доступных для сбора разлитой нефти и очистки загрязненных береговых линий, чтобы они могли стать эффективной частью группы реагирования на нефтяной разлив и быть осведомленными о других вопросах, возникающих во время разлива.
Уровень 2: Руководитель и командующий на месте	5 дней	Получение обученного и опытного персонала, обладающего высокими управленческими полномочиями в части координирования и контроля ликвидационных мероприятий согласно соответствующему плану ликвидации аварийных разливов нефти, способного своевременно, организованно и эффективно провести ликвидационную операцию.
Уровень 3: Администраторы и главные руководители	2 дня	Обеспечение осознания роли и обязанности старших сотрудников, задействованных в управлении разливами нефти национального значения, и многих, зачастую конкурирующих задач, возникающих в ходе крупных разливов. Старшие представители всех групп, упомянутых в национальном плане ликвидации аварийных разливов нефти, или которые могут быть вовлечены в ликвидационную операцию уровня 3, должны быть объединены для изучения проблем в рамках совместных дискуссий со специалистами с целью разработки национального координированного и интегрированного процесса реагирования для управления крупными разливами.

Типовые курсы включают такие темы, как планирование действий при нефтяных разливах, проведение и управление ликвидационными операциями. Эти курсы были спроектированы и разработаны международной группой экспертов из различных правительств и промышленных предприятий. Первоначально они были разработаны в 1997 году, но после этого периодически обновляются. Все курсы доступны на трех рабочих языках ММО: английском, французском и испанском.

Все они предназначены для групп различных размеров и с различными локальными требованиями, и включают как теоретические, так и практические элементы. Допускается адаптация этих курсов к конкретным географическим, культурным и оперативным факторам страны или региона.

Нормативные требования некоторых стран устанавливают прямую обязательную отсылку к курсам ММО. В других странах разработаны более подробные требования к обучению или методические руководства по системе курсов ММО. Например, правительство Великобритании разработало более подробные курсы для морской нефтяной промышленности, портов и отрасли судоходства. Отчасти курсы Великобритании могут совпадать с соответствующими уровнями курсов ММО.

Курсы нефтяной промышленности

Важный вклад в разработку типовых курсов ММО внесла нефтяная промышленность, которая поддерживала их проведение во многих странах мира. В дополнение к этой деятельности, нефтяные компании на протяжении многих лет использовали учебные курсы, разработанные в соответствии с их планами ликвидации аварийных разливов нефти. Сюда относится набор курсов, разработанных и проводимых принадлежащими промышленности кооперативами, например членами глобальной сети реагирования. Большинство этих курсов в настоящее время соответствуют эквивалентному уровню типовых курсов ММО.

Значительное количество международных нефтяных компаний приняли на вооружение организационные структуры и процедуры ликвидации аварийных разливов, установленные системой управления инцидентами (СУИ). Это привело к тому, что по результатам процессов оценки потребностей в обучении вырос спрос на курсы по использованию и внедрению СУИ или аналогичных подходов к управлению инцидентами. Организаторы обучения разрабатывают курсы, удовлетворяющие требованиям промышленных организаций, включая набор курсов, предусмотренных национальной системой управления инцидентами США (NIMS) (см. таблицу 4).

Специализированные курсы



Petronia Consulting Limited

Разработаны различные курсы, направленные на обучение специализированным аспектам ликвидации нефтяных разливов. Эти курсы могут быть предназначены для профессиональных ликвидаторов и сотрудников, привлекаемых подрядчиками в области ликвидации нефтяных разливов. Также они могут рассматривать отдельные ключевые аспекты ликвидационной операции или процесса управления инцидентом, предназначаясь для сотрудников, назначенных в рамках соответствующих групп. По определению, в сравнении с обычными курсами специализированные курсы содержат более

подробную и акцентированную на предметной области информацию.

Контроль фракции песка на пляже в ходе курса для консультантов по экологическим вопросам.

Неполный перечень примеров специализированных курсов:

- воздушное наблюдение и контроль;
- контроль операции очистки на участке;
- методы очистки и оценки береговой линии (SCAT)
- консультант по экологическим вопросам;
- реагирование на суше;
- обучающий курс по СУИ с акцентом на сферы ответственности определенных секций и должностей.

Таблица 4 Примеры курсов по системе командования инцидентом (СКИ), соответствующие требованиям национальной системы управления инцидентами США (NIMS)

Наименование	Наименование
ICS 100	Введение в СКИ • Назначение СКИ: определение требований к использованию СКИ, три задачи СКИ, общие задачи при ликвидации инцидентов. • Базовые особенности СКИ: описание основных особенностей СКИ. • Функции командующего инцидентом и командного состава: описание роли командующего инцидентом и командного состава. • Функции основного персонала: описание роли и задач оперативной секции, секций планирования, материально-технического снабжения, финансов и администрирования. • Объекты: описание шести основных объектов СКИ; определение объектов, которые могут располагаться в одном месте; определение обозначений объектов на картах. • Основные сферы ответственности: описание основных обязанностей в процессе мобилизации и ликвидации инцидента; перечисление индивидуальной ответственности и подотчетности; описание основных обязанностей при завершении операции.
ICS 200	СКИ для отдельных ресурсов и первоначальных действий при инциденте • Руководство и управление: описание цепочки командования и формальных коммуникационных связей; определение основных обязанностей руководства; описание сферы контроля и модульного развития; описание назначения должностей. • Делегирование полномочий и управление на основе целей: описание сферы полномочий и процесса делегирования полномочий. Требуется подробное описание и разъяснение процессов управления на основе задач. • Функциональные области и должности: определение инструментов СКИ для управления инцидентами; демонстрация работы должностей из организационной структуры СКИ; демонстрация применения формы 201 из СКИ. • Инструктажи: проведение операционных инструктажей и описание компонентов инструктажей/совещаний на месте работ, для персонала и в рамках отдельных секций. • Организационная гибкость: разъяснение принципов расширения и сокращения модульной организационной структуры; проведение анализа сложности при определенном сценарии; определение пяти типов инцидентов; описание планов и соглашений для обеспечения готовности. • Передача командования: перечисление важнейших элементов информации, необходимой в процессе передачи командования; описание процесса передачи командования.
ICS 300	Промежуточная СКИ для последующего расширения инцидентов • Подбор персонала и создание структуры СКИ: включает подготовку отчетности и описание рабочих взаимосвязей и потока информации. • Передача командования • Задачи унифицированного командования при инцидентах, включающих несколько юрисдикций или агентств • Формы СКИ • Управление ресурсами • Межведомственное планирование выполнения задания и осуществление закупок

В отличие от более общих курсов, для проведения специализированных курсов обычно требуется привлечение инструктора с высоким уровнем профессиональной подготовки по соответствующей теме. Число участников обычно уменьшается, что ведет к сокращению числа слушателей, приходящихся на одного инструктора, но способствует более подробным обсуждениям и участию.

Если специализированные курсы проводятся в отношении определенного объекта или местоположения на участке, может возникнуть необходимость ограничить продолжительность таких курсов одним или двумя днями. В некоторых случаях, если доступность инструкторов позволяет это сделать, возможно посменное проведение нескольких полудневных занятий.

Индивидуальные курсы

Адаптация содержания курса значительно повышает его актуальность, целенаправленность и пользу для слушателей. Курсы могут адаптироваться в соответствии с местными условиями и контекстом самыми разными способами, среди которых:

- обеспечение соответствия местным географическим, экологическим и климатическим условиям;
- рассмотрение определенных типов нефти в контексте ее поведения после разлива;
- акцент на определенных методах реагирования, тактике и типах оборудования;
- интеграция сведений и процедур из соответствующих корпоративных планов ликвидации аварийных разливов нефти;
- адаптация к национальному законодательству, политикам и планам ликвидации аварийных разливов нефти;
- учет соответствующих национальных соглашений.

Определение локальных чувствительных ресурсов береговой линии в процессе обучающего курса.



Petronia Consulting Limited

Масштабы адаптации будут зависеть от участников курса и времени, доступного для подготовки. Если участники будут представлять разные страны и организации, то уровень адаптации может оказаться ограничен в сравнении с курсами, разрабатываемыми для персонала с одного объекта или из одной организации.

Могут потребоваться относительно простые поправки, как изменение текста, изображений и карт в презентациях с учетом местных особенностей, что позволит проводить групповые обсуждения и практические отработки. Опытный и информированный инструктор может провести обучающие материалы в соответствии с уровнем участников, предоставляя справочную информацию в устном виде и обсуждая местные проблемы.

Курсы повышения квалификации

Для подавляющего большинства ликвидаторов возможности отработки и знаний в реальных инцидентах будут полностью либо частично ограничены. Это положительное отражение успешных мер по предотвращению нефтяных разливов, но это не означает необходимость отказа от повторения материала или курсов повышения квалификации, которые поддерживают систему готовности к нефтяным разливам и их ликвидации в актуальном состоянии. Вполне вероятно, что регулярное участие в программе обучения по разливам нефти позволит персоналу поддерживать нужный уровень навыков и знаний. Это будет зависеть от индивидуальной роли и частоты практических занятий. Необходимо включить индивидуальную оценку потребностей в курсах повышения квалификации в график ежегодной аттестации сотрудников.

Национальным законодательством могут устанавливаться требования к типу и частоте курсов повышения квалификации. Обычно максимальный период между курсами составляет три года. В течение более длительного времени повышается вероятность утраты сотрудниками основной части их знаний в определенной области. В качестве замены курсов повышения квалификации законодательством может допускаться участие в реальных учениях. Для контроля пройденных курсов необходим учет участия в обучающих курсах и учениях, что позволит составить соответствующий график курсов повторения или повышения квалификации.

Курсы повышения квалификации подразумевают прохождение ранее изученного материала. Это упрощает управленческую часть, поскольку не требует разработки новых курсов. Человек может проходить эти курсы вместе с новыми сотрудниками, проходящими тот же курс впервые. Курсы повышения квалификации могут разрабатываться с учетом имеющихся повышенных знаний, полученных в рамках предыдущих курсов. Такие курсы могут быть менее продолжительными за счет уменьшения времени, затрачиваемого на изучение основ. Также основной акцент в них может быть сделан на новые разработки. Тем не менее, для организации может оказаться затруднительной задача подбора персонала для прохождения курсов повышения квалификации; сотрудники могли проходить начальное обучение в разное время, а количество людей, требующих прохождения курсов, может уменьшаться за счет текучести кадров.



Petronia Consulting Limited

Групповые занятия могут стать эффективным инструментом для контроля и более точного определения задач курсов повышения квалификации.

Руководство курсами и планирование занятий

Проведение обучающих курсов требует тщательной подготовки как в части обеспечения эффективного управления событием, так и разработки содержания каждой сессии.

Административное планирование

Обучающие курсы должны соответствующим образом заблаговременно планироваться; обычно для организации мероприятия требуется несколько месяцев. В некоторых организациях имеется больше возможностей для осуществления обучения за счет имеющегося персонала и ресурсов. Тем не менее, в большинстве случаев требуется привлечение иностранной обучающей организации; для определения такой организации необходим процесс определения объема работ, закупок и заключения контрактов. В таком случае рекомендуемый срок подготовки составляет 6 месяцев. Если обучающей организацией предлагаются опубликованные курсы, то административное планирование осуществляется этими организациями, а заказ на проведение курса можно оформить в относительно короткие сроки.

Процесс администрирования включает оповещение потенциальных участников о проводимом курсе, целевой аудитории о датах и месте проведения, основных целях и задачах, стоимости (если применимо) и подробностях регистрации для участия. Для зарегистрированных участников должна быть представлена информация о возможных предварительных требованиях к изучению литературы или обязательных средствах индивидуальной защиты (например, рабочие сапоги, перчатки, комбинезоны).

Пример описания курса, которое поможет участникам определиться с участием, приведен в приложении 1 на странице 30.



Планирование занятий

При разработке программы курса необходимо ориентироваться на включение основных элементов курса, предоставление участникам перерывов на отдых и обед. Содержание программы курса может следовать определенным и предписанным структурам, как например типовым курсам ММО или их аналогам. В случае с более специализированными курсами потребуется уделить больше внимания описанию элементов в рамках отдельных занятий и распределению времени между ними.

Каждое занятие курса должно иметь четкую структуру и цель. Организатор курса должен рассмотреть и задокументировать следующие аспекты каждого занятия:

- основные задачи;
- конкретные цели обучения, например основные элементы знаний или компетенции, которыми должны обладать участники;
- продолжительность;
- необходимые объекты и материалы, например помещения, места отдыха, отключение электричества, проекторы, динамики и т.д.;
- вопросы безопасности, особенно в части отработки развертывания оборудования и визитов на участки;
- транспорт, материально-технические средства и оборудование для занятий вне учебных помещений.

Пример плана занятий приведен в приложении 2 на странице 31.

Вопросы безопасности, особенно в части посещения участков и отработки развертывания оборудования, являются важнейшим элементом при разработке каждого занятия в рамках курса.



Методы обучения

*«Расскажи мне — и я забуду; покажи мне — и, может быть, я запомню,
вовлеки меня — и я пойму»*
Древняя пословица

Существует множество методов и техник проведения обучения. Во многих случаях обучающий курс предполагает использование множества методов, помогающих сохранять внимание и интерес участников. Главным принципом является использование методов активного участия слушателей. Хотя инструктор в рамках учебного курса часто прибегает к традиционным средствам представления и разъяснения информации, но значительных успехов в понимании, обучении и отложении информации можно достичь, бросая участникам вызов в виде дискуссий, участия в штабных учениях и проведения практического развертывания оборудования.

Рисунок 4 Шаг 3 цикла обучения — реализация программы обучения



Презентации

Занятия в аудиториях обычно заключаются в передаче знаний и опыта инструктора группе слушателей, зачастую с использованием визуальных средств. В качестве инструмента для презентаций большая часть инструкторов использует Microsoft® PowerPoint™, который позволяет создавать презентации, состоящие из слайдов с текстом, графикой, фотографиями и видео.

Каждая презентация должна обладать определенной структурой, включая титульный слайд, введение в содержание презентации, набор слайдов с основной информацией, а также заключение с итоговым слайдом с ключевыми выводами. Хотя инструкторы могут поощрять вопросы и их обсуждение в ходе презентации, этот метод обучения относительно пассивен для многих слушателей. Во избежание отвлечения и потери внимания слушателей рекомендуется придерживаться следующих принципов:



Petronia Consulting Limited

- продолжительность каждой презентации не должна превышать 45 минут;
- следует использовать простой и понятный дизайн слайдов, не отвлекающий от материала;
- следует использовать одинаковый, простой в восприятии шрифт, избегая мелкого текста (обычно не менее 24 точек);
- длина списков не должна превышать шести элементов; минимум анимации текста;
- больше ключевых слов на слайдах и меньше длинных предложений;
- эффективным может стать сочетание текста и изображений на слайдах, но они должны дополнять друг друга.

Инструктор должен быть хорошо подготовлен и демонстрировать энтузиазм во время занятий. Это поможет привлечь аудиторию и в конечном итоге значительно улучшить восприятие информации. Основные методы, используемые эффективными инструкторами, включают подробное знание презентационных материалов, свободное и уверенное выступление, громкую и четкую речь, а также поддержание зрительного контакта с аудиторией. Инструктор должен знать уровень подготовки, знаний и опыта слушателей — это поможет правильно адаптировать презентацию.

Если разработанные презентации предполагают использование разными инструкторами, то рекомендуется использовать заметки к слайдам. Эти заметки должны содержать краткое разъяснение основной информации на слайде, описывать актуальность и цели графиков, фотографий и видео.

Практические примеры

Презентация практических примеров с изложением характерных аспектов фактических нефтяных разливов может быть эффективным методом демонстрации реальных условий нефтяных разливов. Слушатели могут проявлять повышенный интерес к информации о прошлых разливах в их стране или регионе; они также могут захотеть услышать мнение инструктора по поводу крупнейших инцидентов, в сравнении с информацией, подаваемой в прессе. Тем не менее, при обращении к историческим разливам следует проявлять осторожность, так как для инструктора может оказаться нецелесообразным озвучивать мнение относительно аспектов ликвидационных операций и компетенции участвующих организаций. Рекомендуется использовать случаи, для которых имеются официальные отчеты и неоспоримые факты. В некоторых случаях могут быть доступны профессиональные видеоролики, освещающие инциденты, которые можно включать в некоторые курсы.

Как правило, исторические примеры следует использовать с осторожностью; обычно в курс включается только один пример. В ходе различных презентаций опытный инструктор может

обращаться к реальным случаям, о которых он имеет непосредственные знания. При этом необходимо следить за тем, чтобы обращаться только к бесспорным фактам, избегая спорные толкования событий разлива.

Групповые дискуссии и упражнения

Выделение времени в рамках учебного курса для групповых дискуссий и упражнений может иметь огромную ценность. Это отличная возможность вовлечь слушателей в процесс. Групповые занятия могут быть организованы различными способами, от простых направленных обсуждений, руководимых инструктором, до штабных учений и учений с симуляцией нефтяного разлива.

Направленные обсуждения

Групповые дискуссии могут принимать форму направленных обсуждений, когда инструктор руководит работой группы, обычно задавая вопросы или спрашивая мнения слушателей. Эти обсуждения могут быть использованы для определения текущих знаний или представлений слушателей; акцент в них делается на деталях организации системы обеспечения готовности к разливам и их ликвидации в организации, географических и культурных особенностях; задача слушателей — обсудить различные аспекты инцидента и последующей ликвидационной операции.

Класс может быть разделен на небольшие группы, перед которыми ставится задача рассмотреть ряд вопросов в течение короткого периода для последующего предоставления выводов всему классу. Инструктор в этом процессе будет выступать помощником. В небольших группах участникам предоставляется больше возможностей высказать свою точку зрения и тем самым расширить степень своего участия.

Групповые занятия, как правило, имеют небольшую продолжительность и длятся около 15 – 30 минут. Основное преимущество этих дискуссий состоит в том, что слушатели чувствуют вовлеченность в процесс обучения, а инструктор может лучше понять мнения слушателей по ключевым вопросам.

Штабные тренировки

Штабные тренировки представляют для слушателей отличную возможность воспользоваться и отработать полученные знания и навыки. Практическая отработка этого типа обычно проводится в небольших группах, включающих максимум пять человек. Тренировки обычно связываются с предыдущими презентациями и включают некоторую справочную информацию, которая позволяет слушателям ответить на различные вопросы. Ниже приводится неполный перечень стандартных тренировок:

- самостоятельное прогнозирование траектории движения нефтяного пятна;
- оценка количества нефти при пролете над условным пятном;
- разработка табло обстановки;
- внесение предложений по стратегии реагирования для указанного сценария разлива;
- разработка методов очистки и защиты береговой линии для различных сценариев нефтяного разлива.

Инструкторы должны предоставить всю необходимую справочную информацию и материалы (карты, навигационные карты, информационные материалы и расходные материалы), которые позволят слушателям выполнить поставленную задачу без затруднений.



Petronia Consulting Limited

Направленное обсуждение дает слушателям возможность поделиться опытом, а инструктору — лучше понять свои текущие знания.



Petronia Consulting Limited

Штабные тренировки позволяют слушателям отработать навыки, полученные в ходе обучения.

Необходимо предусмотреть время для полного разбора результатов штабной тренировки. Стандартная продолжительность штабной тренировки составляет 45-60 минут. По мере возможности, в целях формулировки выводов по штабной тренировке следует разработать рабочий пример, который демонстрируется слушателям.

Учения при условных нефтяных разливах

Моделирование может помочь создать ощущение сложной проблемы, возникающей перед группами управления и реагирования во время инцидента. Хотя в организации должна быть предусмотрена полная программа проведения учений, связанная с учебной программой, она также может иметь важное значение для интеграции учений в учебный курс.

Обычно учения планируются ближе к окончанию учебного курса, что позволяет слушателям непосредственно встретиться с изученной проблемой и воспользоваться знаниями, полученными в процессе курса. Масштабы и продолжительность учений будут ограничены временем, вопросами материально-технического обеспечения, доступностью инструкторов и поддержки. Учения могут длиться в течение нескольких часов, включая инструктаж, подготовку и разбор результатов. Хорошо разработанный учебный курс, который длится несколько дней, позволяет подготовиться к итоговому учению с помощью ряда штабных тренировок, проводимых по ходу курса. Такие штабные тренировки помогут слушателям ознакомиться с географическими, организационными и оперативными условиями тренировки. Это добавляет реалистичности, уверенности слушателям и осознания ими своих возможностей.



OSRL

В процессе учений участникам обычно назначаются определенные роли в группе управления операцией или ликвидации инцидента. Обычно требуется задействовать все ключевые функции в рамках управленческой группы (командование, планирование, операции, материально-техническое обеспечение и финансы). Для ликвидации нефтяного разлива потребуется группа, руководимая и управляемая инструктором. Сценарий, который должен быть простым и надежным, обычно выполняется в режиме реального времени; обычно в качестве масштаба инцидента выбирается уровень 2 (требующий рассмотрения вопросов реагирования, выходящих за границы объекта) и часто включает вероятность расширения до уровня 3.

Инструкторы берут на себя роль координаторов учений. Они должны управлять ходом тренировочных занятий путем инициализации событий сценария (или «внедрений»), которые требуют реакции участников. От инструкторов также требуется наблюдать за участниками и играть роль различных организаций для имитации входящих данных о погодных условиях, результатах воздушного наблюдения, жертвах, претензиях, внимании СМИ, населения или вопросах заинтересованных групп, материально-технических проблемах и оперативных ограничениях. Доступность инструкторов может стать ограничивающим фактором при проведении учений. Тем не менее, если доступно несколько инструкторов, особое внимание следует уделить поддержке простоты и не слишком большого объема поступающей информации.

В идеале место проведения должно быть достаточным для развертывания функциональных групп командой управления, а также позволяло использовать стены для организации ситуационного или информационного центра. Команде должны быть предоставлены соответствующие карты, таблицы, формальные счета и различные канцелярские принадлежности.

Если обучающий курс разрабатывался для конкретной организации, в процессе тренировочных занятий можно использовать соответствующий план ликвидации аварийных разливов нефти. Это позволит участникам подробнее изучить план. Если слушатели представляют различные организации, то для тренировочного процесса может потребоваться разработать обобщенный

Контроль способности принятия решений должен быть интегрирован в тренировочный процесс.

план ликвидации аварийных разливов нефти. В обоих случаях важное значение имеет тот факт, что до участников должны быть доведены базовые процедуры и ключевые элементы плана ликвидации аварийных разливов нефти и им должно быть предоставлено достаточно времени для ознакомления с планом перед началом тренировочных занятий.

Если ресурсы позволяют, тренировочные занятия можно расширить, включив операцию физического развертывания оборудования и систем связи, а также процессы координации действий между командованием и оперативной группой. Также можно добавить элемент связей с общественностью и СМИ. Тем не менее, для проведения тренировки требуется тщательное планирование и подготовка в части используемого оборудования для ликвидации разливов, материально-технического обеспечения и персонала, как с целью оказания поддержки слушателям, так и с точки зрения обеспечения безопасности.

Распределение слушателей по соответствующим ролям в процессе учений ограничивает участие каждого в определенных вопросах, возникающих в процессе тренировки. Поэтому финальный разбор результатов является возможностью для обсуждения извлеченных уроков во всей группе. В рамках этого обсуждения слушателями должно быть предоставлено достаточно времени для самокритики и обсуждения мнений. Также инструкторы должны поделиться своим мнением и убедиться, что группа извлекла положительный опыт из мероприятия.



Petronia Consulting Limited

Тренировочные занятия для группы управления инцидентами в конце учебного курса.

Посещения участков

Визиты на участки могут проводиться для осмотра имеющегося оборудования и ознакомления с местной средой (обычно это различные типы береговой линии и уязвимых мест обитания).

Осмотр запасов оборудования

Визиты с целью осмотра оборудования, если такие возможны, позволяют укрепить знания в части оперативных и материально-технических возможностей. В зависимости от местоположения и времени на поездку осмотр запасов может занять минимум два-три часа. Запасы могут включать самое разнообразное оборудование, включая боновые заграждения, устройства для сбора, сорбенты, системы временного хранения и применения диспергентов. Хотя большая часть оборудования может быть упакована и находится на складском хранении, обычно имеется возможность показать слушателям примеры этого оборудования без упаковки, тем самым укрепив и расширив теоретические знания, полученные в аудитории. В идеальном случае слушателей следует разделить на группы по десять человек и выделить отдельного инструктора для изучения оборудования. Оказать помощь и посодействовать в экскурсии по оборудованию может помочь местный персонал.



Petronia Consulting Limited



Petronia Consulting Limited

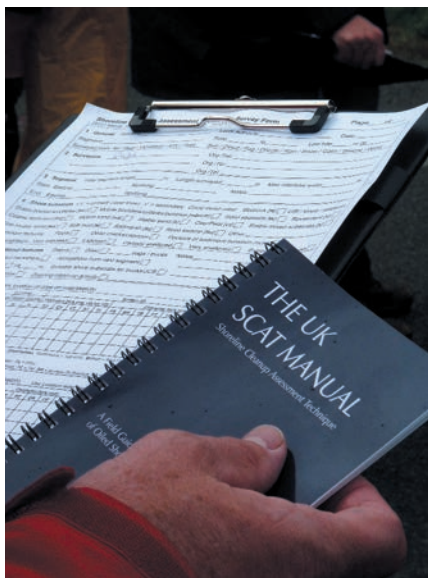
Слева: запасы оборудования, готового к развертыванию; рядом слева: непосредственный осмотр оборудования для ликвидации разливов нефти поможет укреплению знаний.

Визиты на береговые линии могут включать ознакомление и отработку процедур оценки береговой линии.

В некоторых случаях персонал, заведующий запасами оборудования, может продемонстрировать работу некоторых устройств, например путем развертывания коротких секций боновых заграждений или устройств для сбора нефти на набережной или в резервуаре с морской водой. Личный осмотр оборудования помогает лучше изучить его возможности, ограничения и факторы безопасности. Это имеет важное значение для всех слушателей, независимо от их роли в ликвидационной операции. Осознание реальных возможностей каждого метода реагирования имеет важное значение для всех членов команды. Если запасы принадлежат организации слушателя, осмотр доступного оборудования также будет чрезвычайно полезным мероприятием.

Посещения береговых линий

Визиты на местные береговые линии могут использоваться для самых разных целей, включая разъяснение различий в экологической чувствительности, обсуждение приемлемых методов очистки, рассмотрение вопросов контроля за очисткой участка и процедур оценки береговой линии. В любом случае максимальный размер группы не должен превышать десять человек на одного инструктора, а лучшим временем для посещения в рамках курса является утро или день.



Petronia Consulting Limited

В идеальном случае выбранная прибрежная зона должна содержать различные типы типичных береговых линий. Визит позволяет обратить внимание на вопросы, которые были рассмотрены в аудитории, от практических вопросов, касающихся возможных приливов и течений, проблем доступа к участку и вопросов безопасности, до изучения изобилия, разнообразия и чувствительности различных сред обитания. Активное участие слушателей может достигаться путем включения процедуры оценки береговой линии. Слушатели могут пройти инструктаж и получить рекомендации по использованию метода оценки очистки береговой линии (SCAT) с последующим заполнением соответствующих форм SCAT.

Практическое развертывание оборудования

Практическое развертывание оборудования является чрезвычайно полезным способом для всех сотрудников, задействованных в ликвидационной операции, для достижения понимания соответствующих возможностей, ограничений, вопросов безопасности и материально-технических потребностей. В обучающих курсах, созданных для оперативного и контролирующего персонала, процедуры развертывания оборудования могут быть обязательными. Если развертывание не может быть включено в учебный курс, то оперативный и контролирующий персонал должен будет получить практический опыт развертывания в ходе реализации программы по общей подготовке и учениям. Персонал, занимающий руководящие должности, также получит большую пользу от участия по крайней мере в одном тренировочном развертывании оборудования. Это позволит им наяву оценить вопросы, возникающие в процессе развертывания оборудования, и обеспечит реалистичное понимание времени, необходимого для развертывания оборудования.

Для включения мероприятий по практическому развертыванию в учебную программу потребуется соответствующее планирование и поддержка. Первостепенное значение при этом имеет



Petronia Consulting Limited

безопасность. Каждая запланированная операция развертывания должна пройти оценку рисков, а весь вовлеченный персонал должен пройти инструктаж по выполняемым задачам. Мероприятия по развертыванию оборудования не следует проводить при неблагоприятных условиях, например при плохой погоде, сильном волнении моря или в условиях быстрого течения, если такие условия не являются прямыми причинами проведения обучения. К оборудованию необходимо относиться бережно и использовать строго по назначению.



Petronia Consulting Limited

Мероприятия по развертыванию оборудования обычно требуют рассмотрения следующих вопросов:

- доступность оборудования;
- возможный уровень поддержки судна при проведении мероприятий на воде;
- вспомогательный персонал;
- подходящее место для развертывания;
- транспортировка до участка;
- надлежащие средства индивидуальной защиты для слушателей;
- питание для участников;
- доступность минимум четырех часов для проведения мероприятия.

Важное значение имеют надзор и контроль развертывания. В целях безопасности на каждого инструктора должно приходиться максимум десять слушателей, каждый из которых должен пройти вводный инструктаж и прослушать информацию о предстоящем развертывании. Мероприятия по развертыванию оборудования не должны проводиться в спешке. Рекомендуется контролируемый поэтапный подход, когда участникам сначала демонстрируются задачи, а затем они самостоятельно их выполняют и практикуют. Оказать помощь в контроле действий участников может вспомогательный персонал от организации, предоставляющей оборудование. Стандартные операции по развертыванию оборудования включают работу с боновыми заграждениями, устройствами для сбора нефти и резервуарами для хранения, с которыми можно управляться вручную. В любых операциях, связанных с ручным подъемом, необходимо проявлять осторожность.

Интерактивные курсы и компьютерные инструменты

Широкий доступ к сети Интернет и высокоскоростным подключения привели к расширению использования интерактивных и электронных учебных пособий и электронных курсов. Преимущество онлайн-курсов состоит в том, что слушатели имеют к ним удаленный доступ в удобное для них время. Тем не менее, эти преимущества могут быть нивелированы за счет отсутствия инструктора и вероятного недостатка мотивации к прохождению или завершению онлайн-курсов. Доступные курсы, как правило, относительно короткие и требуют для прохождения всего несколько часов. Разработка привлекательных и интерактивных онлайн-курсов требует значительных затрат времени и усилий.

В качестве помощи ликвидаторам разработан ряд вспомогательных электронных средств. Они могут эффективно использоваться в рамках учебных курсов путем демонстрации их инструктором или, где это возможно, путем предоставления участникам прямого доступа к этим средствам. Они также могут использоваться как дополнительные источники информации для



Shutterstock.com

слушателей после завершения учебного курса. Примеры включают в себя простые инструменты для конвертации единиц измерения, с которыми обычно сталкиваются ликвидаторы, модели для оценки поведения и траектории движения разлитой нефти, а также интерактивные веб-сайты с информацией по ключевым аспектам разливов нефти.

Руководства, учебные пособия и справочники

По теме обеспечения готовности к разливам нефти и их ликвидации существует множество различных публикаций, включая серию методических руководств IPIECA-IOGP. Количество доступных для изучения материалов, вероятно, гораздо больше того, что может изучить подавляющее большинство слушателей, и это следует иметь в виду при составлении списков литературы. Многие публикации свободно доступны для загрузки через Интернет; список подходящих веб-сайтов может предоставляться слушателям в конце курса. Тип курса будет определять, какие публикации рекомендуются к изучению. Большинство из них доступно на английском языке, но некоторые были написаны или переведены на другие языки.

Следует обращать особое внимание на предоставление слушателям книги по курсу, которая обычно содержит копии используемых презентационных материалов. Рабочие книги также могут содержать сводку по рассматриваемым темам и другие вспомогательные материалы. Рабочие книги могут содержать место для заметок, которые можно делать во время презентаций, но их содержание должно исключить необходимость во множестве заметок.

Также доступны различные инструкции и руководства по вопросам ликвидации нефтяных разливов, которые могут рекомендоваться слушателям в качестве полезных инструментов во время учений по нефтяным разливам и тренировочных мероприятий, особенно при использовании в сочетании с планами ликвидации аварийных разливов нефти.

Всех рабочие книги, руководства и другие справочные материалы могут предоставляться слушателям в электронном виде. Несмотря на возможности обеспечения слушателей большим количеством справочных материалов, необходимо учесть, что не обязательно весь этот материал будет изучен слушателями. Опять же, необходимо следить за тем, чтобы не перегрузить слушателей слишком большим объемом материалов.

Требования к уровню и опыту инструкторов

Эффективный инструктор является важнейшим элементом любого успешного учебного курса. Помимо тщательного планирования занятий, инструктор должен иметь соответствующие знания, опыт и навыки обучения. Минимальные требования для инструктора будут зависеть от типа курса. В случаях, когда для проведения курса задействуется более одного инструктора, важно назначить старшего инструктора, который будет контролировать и помогать менее опытным. Старший инструктор должен иметь не менее пяти лет опыта работы в области ликвидации нефтяных разливов.

Обычно инструкторы имеют практический опыт участия в операциях по ликвидации нефтяных разливов, охватывающих уровни 2 и 3. Если основной темой курса являются оперативные вопросы и предполагается проведение практических занятий по развертыванию оборудования, инструктор должен иметь практические знания и опыт работы с используемым оборудованием.

Инструктор должен быть знаком с содержанием соответствующих планов ликвидации аварийных разливов нефти на уровне объекта, региона или страны, в зависимости от требований.

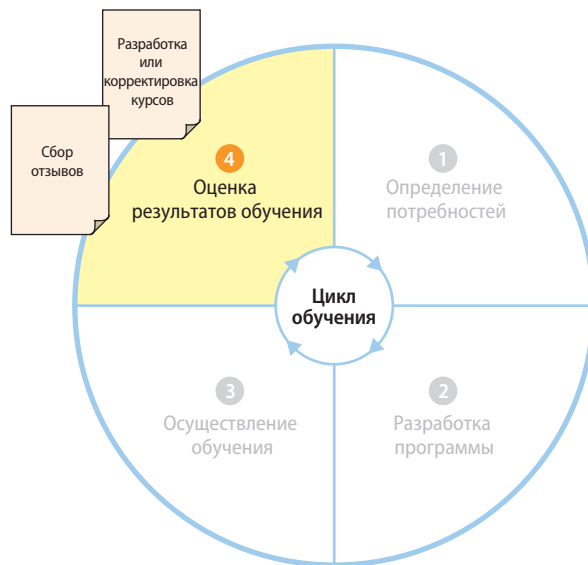


Petronia Consulting Limited

Оценка результатов обучения

Оценка обучения необходима для контроля достижения поставленных задач и соблюдения инструкторами соответствующих стандартов. Также оценка позволяет определить возможные сферы совершенствования в содержании курса или недостающий опыт.

Рисунок 5 Шаг 4 цикла обучения — оценка программы обучения



Сбор отзывов

Слушатели

Участникам обучения должны предоставляться различные возможности для предоставления своего мнения. На неофициальном уровне это может быть индивидуальный диалог или групповое обсуждение с инструктором, как во время перерывов по ходу курса, так и по завершении курса. Преимущество такого диалога состоит в том, что это позволяет инструктору напрямую взаимодействовать и тем самым полностью понять поступающие предложения. Тем не менее, некоторые слушатели могут неохотно высказываться в индивидуальной беседе, например когда они считают свои комментарии критикой инструкторов.

Письменные отзывы обеспечивают более формальный и структурированный метод сбора мнения участников. Форма оценки может предоставить слушателям оценить курс и выразить общее мнение о подаче и структуре курса, например, об административных механизмах, балансе методов обучения и качестве презентационных материалов. Методы оценки могут включать получение информации о сильных или слабых сторонах курса, однако поощряется включение в формы обратной связи мест для свободного текста, так как это позволит в полной мере прояснить и уточнить любые вопросы. Слушателям должно быть предоставлено достаточно



Petronia Consulting Limited

Обеспечение вовлечения слушателей и поддержание интереса поможет впитать больше информации.

времени на заполнение формы обратной связи. Если требуется получение отзывов по отдельным занятиям, то рекомендуется раздать формы обратной связи в начале курса. Поскольку процесс обучения наиболее эффективен тогда, когда слушатели непосредственно вовлечены в него, следует обратить внимание на то, что мнения о вовлечении слушателей могут быть субъективными. Рекомендуется сосредоточиться на мерах, определяющих достижение слушателями поставленных курсом задач.

Если у организатора обучения имеются определенные требования к отзывам, например, если им был разработан новый или значительно переработан старый курс, может возникнуть необходимость связаться со слушателями через некоторое время после завершения обучения. Этот контакт обычно будет осуществляться лицом, отличным от инструктора, чтобы не стеснять слушателя при высказывании его мнения.

Экспертная оценка

Периодическая оценка от коллег будет полезна для инструкторов. Это процесс привлечения второго инструктора для оценки проведения занятий и подачи материала, который впоследствии делится своими конструктивными комментариями. Как правило, экспертная оценка используется старшими инструкторами при наставничестве над младшими инструкторами. Акцент должен делаться не на поиске недостатков, а на определении преимуществ для последующего внесения предложений относительно областей, стиль и способ подачи материала по которым может быть усовершенствован.

Прочность усвоения

Важно оценивать восприятие информации слушателями на протяжении курса. Тем не менее, во многих организациях недостаточно ресурсов для надлежащего контроля знаний после завершения курса.

В процессе проведения курса инструктор может оценивать уровень усвоения информации слушателями. Для этого могут применяться простые методы, например случайные опросы слушателей и короткие штабные тренировки. Оценка усвоения знаний за пределами учебного курса является гораздо более сложной задачей. Во многих организациях недостаточно ресурсов для надлежащей последующей оценки слушателей. Основным методом проверки и контроля усвоения информации слушателями заключается в интеграции программ профессиональной подготовки и учений.



Petronia Consulting Limited

Отработка навыков и знаний на практике путем структурированных учений по нефтяным разливам является высокоэффективным способом контроля усвоения информации. Таким образом, совместное планирование или интеграция программ профессиональной подготовки и учений будет весьма полезным ходом, который обеспечит взаимодействие этих элементов.

Поправки к курсам

Для контроля соответствия учебного курса целевым потребностям он подлежит оценке с помощью соответствующих механизмов. Поправки к содержанию курса и способы проведения могут быть вызваны целым рядом причин, включая:

- систематический анализ отзывов участников и определение основных комментариев касательно моментов, не удовлетворяющих ожидания или требующих совершенствования;
- доступность новых обучающих материалов, например фотографий или репортажей с последних инцидентов, которые лучше иллюстрируют содержимое курса или предоставляют более актуальный контекст;
- наличие новой технической информации по исследованиям нефтяных разливов или операциям развертывания оборудования, а также на основании практического опыта, полученного из последних инцидентов и учений;
- изменения в соответствующем плане ликвидации аварийных разливов нефти, что требует внесения изменений в материалы, содержащие ссылки на соответствующий план.

Частота процесса анализа курса будет зависеть от частоты его проведения, доступности персонала для проведения оценки и особого характера некоторых элементов, перечисленных выше. Обычно рекомендуется пересматривать курсы один раз в год, обеспечивая документирование этого процесса.

Оценка профессиональных качеств и знаний

Учебная программа должна предоставить участникам возможность накопления знаний и навыков, имеющих отношение к соответствующим должностям, определенным в ходе оценки потребностей в обучении. Некоторые организации могут требовать представления подтверждений достижения слушателями поставленных целей и получения конкретных навыков. Профессиональные качества и знания определяются в контексте конкретных навыков или рода деятельности, которые оцениваются в соответствии с принятыми стандартами производительности. Во вставке 1 приведен пример.

Оценка может иметь вид формального или неформального процесса. Среди инструментов оценки профессиональных качеств и знаний можно выделить экзамены, викторины, короткие штабные тренировки и задания типа «заполнить пропуски». Во всех случаях необходим процесс ведения и сохранения соответствующей документации. К таким документам относятся:

- результаты работы
- свидетельские показания
- результаты опросов
- рефлексивные отчеты
- технические обсуждения
- результаты наблюдений.

Вставка 1 Оценка профессиональных качеств и знаний для планирования развертывания боновых заграждений

В план развертывания защитных боновых заграждений включаются следующие ключевые элементы. В скобках указываются цели компетенции:

1. Ограничения развертывания (определение точки доступа и вероятного течения).
2. Тип бонового заграждения (определение подходящих боновых заграждений для защиты берега или огибающих заграждений).
3. Расчет угла установки бонового заграждения (определение максимального угла с точностью до 10% для определенной скорости течения).
4. Длина бонового заграждения (определение длины с точностью до 20%).
5. Количество необходимых точек привязки (определение с точностью до 10% для выбранной длины заграждения).
6. Создание списка оборудования (список должен соответствовать условиям на участке и обычно включает рабочее судно, вспомогательное оборудование, коммуникационные системы и средства индивидуальной защиты).



Petrolia Consulting Limited



OSRL

Новые технологии реагирования, например показанная выше система подводного распыления диспергентов, должны включаться в курсы по мере появления новых разработок.

Сертификация и аккредитация



Petronia Consulting Limited

Организациям следует вести учет курсов, проводимых для своих сотрудников, включая даты курсов и сведения об участниках. Зачастую эти записи включаются в планы ликвидации аварийных разливов нефти и должны демонстрировать доступность подходящего квалифицированного персонала в случае инцидента.

Сертификация курсов

В рамках процесса администрирования и учета курсов обычно слушателям выдаются сертификаты по окончании курса. Сертификат обычно содержит название курса, даты проведения, имя слушателя и организацию. Обычно сертификат подписывается инструктором курса или другим руководящим лицом.

Сертификаты служат свидетельством прохождения (или посещения) курса. Некоторые организации могут устанавливать минимальные требования к посещаемости (например, 90%) и иметь систему контроля посещений. Если в ходе курса, основанного на оценке профессиональных качеств и знаний, предполагается выдача сертификатов, то могут быть установлены требования к проведению теста или другим формам оценки знаний до выдачи сертификата с целью подтверждения достижения установленного стандарта знаний.

Аккредитация курсов

Не существует систем международной аккредитации учебных курсов по нефтяным разливам. Хотя ММО разработала типовые курсы по БЗНС, вопрос разработки схем утверждения или аккредитации обучающих организаций возлагается на национальные органы. ММО может официально признать такие национальные схемы, хотя ММО может официально признавать национальные схемы. Наиболее развитой и признанной схемой является схема аккредитации Морского института, находящегося в Великобритании (см. вставку 2).

В некоторых странах существуют нормативные требования по обучению нормам здравоохранения и безопасности до участия в операциях по ликвидации нефтяных разливов и сопутствующих мероприятиях. Например, в целях защиты трудящихся в США создан стандарт по работам с опасными отходами и мероприятиям чрезвычайного реагирования (HAZWOPER). Этот стандарт требует от ликвидаторов прохождения соответствующего обучения и периодических курсов повышения квалификации у сертифицированных инструкторов.

Вставка 2 Схема аккредитации Морского института

Морской институт занимается аккредитацией курсов по разливам нефти от имени Агентства мореходства и охраны побережья Великобритании в соответствии со статьей 6(2)(b) Конвенции БЗНС. Схемы аккредитации создаются с 1996 года, и с того времени расширились за счет потребностей во включении учебных организаций за пределами Великобритании. Аккредитация включает в себя оценку учебной организации, предлагающей определенный курс, а Морской институт проверяет стандарты, утверждает курсы и выдает сертификаты. Обучающая организация подлежит регулярной переоценке и должна поддерживать установленные стандарты и документацию. В рамках этой схемы существует пять курсов для нефтяных компаний, ведущих свою деятельность на берегу, и четыре курса — для компаний с деятельностью на море. Для этих курсов, где возможно, определены эквиваленты типовых курсов ММО по БЗНС.

Библиография и рекомендуемая литература

API (2014). *Guidelines for Oil Spill Response Training and Exercise Programs*. American Petroleum Institute (API) Training and Exercise Workgroup, Joint Industry Oil Spill Preparedness and Response Task Force (OSPR JITF).

IMO (2006). *Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation (OPRC) Model Courses*, Levels 1, 2 and 3. Available as a CD.

IPIECA-IOGP (2015). *Contingency planning for oil spills on water*. IPIECA-IOGP Good Practice Guide Series, Oil Spill Response Joint Industry Project (OSR-JIP). IOGP Report 519.
<http://oilspillresponseproject.org>

От авторов

Авторы выражают благодарность Petronia Consulting Limited за помощь в подготовке этого документа.

Приложение 1: Пример описания курса

Типовой курс ММО, уровень 2

Преимущества

- Эффективная координация ликвидационной операции
- Правильные решения по методам реагирования и приоритетным действиям
- Эффективный мониторинг и отчетность
- Эффективное использование доступных на месте ресурсов

Для кого предназначена программа

- любой персонал, связанный с координацией мероприятий на месте
- участники группы управления инцидентами
- персонал, ответственный за координирование работ других организаций, участвующих в ликвидационной операции
- персонал, прошедший курс уровня 1 и обладающий расширенными полномочиями по руководству

Продолжительность курса и даты

4 дня: 16–19 июня 20XX г.

Место проведения курса

Сингапур

Рассмотренные вопросы:

- Поведение, траектория движения и влияние нефтяного разлива
- Оценка разлива
- Использование диспергентов
- Локализация и защита
- Сбор нефти
- Контролируемое сжигание нефти на месте разлива
- Биовосстановление
- Очистка береговой линии
- Планирование ликвидации аварийных разливов нефти
- Управление ликвидационной операцией
- Безопасность на участке
- Транспортировка, хранение и утилизация
- Планирование операций
- Ответственность, претензии и компенсации
- Сбор доказательств и документации
- Завершение ликвидационной операции
- Связи с прессой
- Инструктаж после инцидента

Приложение 2: Пример плана занятий

Раздел 1. Организация и администрирование

Курс: Руководитель на береговой линии

Название занятия:	Составление карт экологически чувствительных районов
Цель:	В конце занятия слушатели должны понимать преимущества составления карт экологически чувствительных районов в процессе планирования действий при аварийном разливе нефти и ведения операций по ликвидации разливов нефти.
Оценка:	Карты будут использованы во время штабных учений в конце курса.
Подготовил:	А. Смит
Дата проверки:	19 июня 20XX г.

Административное управление

Продолжительность:	45 минут
Местоположение:	Учебный центр на объекте
Оценка рисков:	Проследить, чтобы все участники знали о пожарных учениях и т.д., а также обеспечить отсутствие подводных кабелей.

Ресурсы

Презентация:	Добавить ссылку на расположение файла.
Оборудование:	Проектор для презентации Классная или магнитная доска и ручки (необязательно)
Дополнительный вспомогательный персонал:	Нет
Транспорт:	нет
Ссылки:	Публикация IPIECA/IMO/IOPG по составлению карт экологически чувствительных районов для проведения операций по ликвидации разливов нефти (2012) Информация с веб-сайта NOAA и файлы по картам экологической чувствительности: http://response.restoration.noaa.gov/maps-and-spatial-data/environmental-sensitivity-index-esi-maps.html

Результаты занятий

1.	Описание чувствительных ресурсов.
2.	Описание преимуществ и способов использования карт экологически чувствительных районов.
3.	Понимание приоритетности чувствительных ресурсов.
4.	Знания о разработке карт экологически чувствительных районов.
5.	Определение требований к картам и способов соответствия этим требованиям.

продолжение...

Раздел 2. Исполнение

Интерес:	Связь с занятиями по экологическим последствиям разливов, планированию действий при аварийном разливе нефти и необходимости составления карт чувствительных областей до разлива.
Потребность:	Карты чувствительности предоставляют группам управления инцидентами необходимую информацию о расположении экологически чувствительных районов и экономически важных ресурсов, а также о приоритетных областях для защиты и очистки. Подчеркнуть необходимость для всего персонала, занятого в планировании и оперативной работе, в понимании важности экологически чувствительных ресурсов в области, подверженной воздействию или находящейся под угрозой воздействия.
Цели:	В конце занятия слушатели должны... (указать результаты занятия, перечисленные выше).
Выводы:	Должны быть ясными и лаконичными. Краткое перечисление целей и задач занятия.
Оценка:	Слушатели будут использовать карты экологически чувствительных районов во время штабных учений в конце курса.
Ожидания:	Ожидание совещаний по анализу суммарной экологической выгоды и выбору вариантов реагирования для минимизации ущерба; с использованием информации, содержащейся на картах чувствительности.

IPIECA

IPIECA — Международная ассоциация представителей нефтегазовой отрасли по охране окружающей среды и социальным вопросам. Данная организация разрабатывает, распространяет и содействует распространению положительного опыта и знаний для улучшения экологической и социальной эффективности промышленности. IPIECA является главным каналом коммуникаций отрасли с Организацией Объединенных Наций. При помощи своих участников, возглавляющих рабочие группы, а также исполнительного руководства, IPIECA объединяет коллективный опыт нефтегазовых компаний и ассоциаций. Ее уникальное положение в промышленности позволяет ее участникам эффективно реагировать на ключевые экологические и социальные проблемы.

www.ipieca.org



Международная ассоциация производителей нефти и газа (IOGP) представляет первичные нефтегазовые отрасли перед международными организациями, включая Международную морскую организацию, Конвенции региональных морей Программы ООН по окружающей среде (UNEP), а также другие группы под эгидой ООН. На региональном уровне IOGP является представителем промышленности в Европейской комиссии и парламенте, а также Комиссии ОСПАР в Северо-восточной Атлантике (OSPAR). Немаловажна роль IOGP в распространении передового опыта, особенно в областях здоровья, безопасности, экологической и социальной ответственности.

www.iogp.org

