

# ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

В.В. Гладкевич<sup>1</sup>, А.С. Чурилин<sup>1</sup>

*191015 Санкт-Петербургский государственный университет  
сервиса и экономики, Санкт-Петербург, ул. Кавалергардская, 7*

*Аннотация* – Экологическая сертификация стимулирует производителей к внедрению технологических процессов, которые в минимальной степени загрязняют природную среду, давая потребителю гарантию безопасности продукции для его среды обитания, жизни и здоровья. Экологический сертификат (знак) является определяющим фактором их конкурентоспособности и эффективности.

*Ключевые слова:* Экологическая сертификация, внедрение технологических процессов, загрязнение природной среды, безопасность продукции, сертификат (знак), фактор конкурентоспособности.

## INNOVATIVE MANAGEMENT AT ECOLOGICAL CERTIFICATION

V.V. Gladkevich, A.S. Churilin

*St.-Petersburg state university of service and economy (SPbSUSE),  
191015, St.-Petersburg, street Kavalergardsky, 7*

*The summary* – Ecological certification stimulates manufacturers to introduction of technological processes which in the minimum degree pollute environment, giving to the consumer a guarantee of safety of production for his environment of dwelling, life and health. The ecological certificate (sign) is the defining factor of their competitiveness and efficiency.

*Keywords:* Ecological certification, introduction of technological processes, environment pollution, safety of production, the certificate (sign), the competitiveness factor.

Россия находится в начале развития экологическая сертификация, установлены объекты, относящиеся к этой области. Это – продукция, процессы, работы, услуги, экологические требования к которым содержатся в государственных стандартах, т.е. они подлежат обязательной сертификации в соответствии с российскими законами. А также объекты, которые в силу экологической специфики не могут подвергаться сертификации по правилам ГОСТ, окружающая среда со всеми ее составляющими, для которых не разработаны нормативные требования. Оценка качества окружающей среды в РФ проводят различные ведомственные организации, которые представляют непосредственно специализированные природоохранные органы, органы местного самоуправления, и подразделения РАН. Оценок, представляемые разными сторонами, практически несопоставимы, а цена ошибок может

быть слишком высокой, что говорит в пользу сертификации как объективного и независимого способа оценки. Для всех сторон необходим закон об экологической сертификации, которого пока в РФ нет и не решен вопрос и об оплате услуг. В итоге, основные затраты лягут на плечи природопользователей, которые будут основными заявителями. Актуальность экологической сертификации – утилизация отходов, когда сертификация направлена на устранение опасного влияния отходов на среду обитания и максимальное использование в качестве вторичного сырья самих отходов.

Рассмотрим пример. Автозаправочный пункт (АЗС) используется для заправки автотранспорта. Для осуществления наливных операций используются автоматические раздаточные колонки типа «Нара», заправляется до 5 а/машин в день. Нефтепродукты хранятся в 4-х горизон-

тальных металлических емкостях Р 25 (масло – в бочках БС-200 в ангаре на территории склада ГСМ). Доставка осуществляется автоцистернами. Масла и смазки отпускаются в закрытой таре (БС-200). Типы топлива: дизельное топливо и бензин А-76. Склад ГСМ На складе ГСМ осуществляется длительное хранение (ДХ) горюче-смазочных материалов (дизельное топливо преимущественно). Топливо хранится в наземных горизонтальных емкостях Р-50, 25, 4 (V-50, 25, 4м<sup>3</sup>) – 30 резервуаров. Хранение масла и спецжидкостей осуществляется в ангаре, в закрытой таре БС 200. Освежение масла ГСМ ДХ производится 1 раз в 5 – 7 лет. Все количество ГСМ текущего довольствия (ТД) проходит через автозаправочный пункт.

Рассмотрим требования к территории нефтебазы, склада ГСМ, АЗС. Территория нефтебазы, склада ГСМ, АЗС должна быть спланирована, иметь автомобильные дороги, пожарные проезды и выезды на дороги общего пользования. Дороги на территории нефтебазы, склада ГСМ, АЗС, должны иметь асфальтовое, гравийное или бетонное покрытие. Для обеспечения безопасного проезда все дороги и проезды следует содержать в исправности, своевременно ремонтировать, в зимнее время очищать от снега, в темное время суток освещать. Для пешеходного движения должны быть устроены асфальтированные тротуары шириной не менее 0,75 м. В целях безопасности пешеходов при переходе рельсовых путей в местах их пересечения с дорогами необходимо устраивать сплошные настилы вровень с головками рельсов, а также защитные барьеры, устанавливать сигнализацию для предупреждения об опасности. Наземные трубопроводы в местах пересечения автомобильных дорог и переходов должны быть подвешены на опорах высотой не менее 4,25 м над автомобильными дорогами и переездами, и не менее 2,2 м - над переходами. Территория нефтебазы, склада ГСМ должна быть ограждена оградой из негорючих материалов высотой не менее 2 м. Ограда должна отстоять от зданий и сооружений (кроме

административных) не менее чем на 5 м. Размещение зданий, сооружений и оборудования на территории нефтебазы, склада ГСМ, АЗС должно соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил. Территории нефтебазы, склада ГСМ, АЗС необходимо содержать в чистоте и порядке. Не допускается засорение территорий и скопление на них мусора. В летнее время трава в резервуарном парке должна быть скошена и вывезена с территорий в сыром виде. На территориях нефтебазы, склада ГСМ, АЗС, ПАЗС запрещается применение открытого огня. Курение на территориях нефтебазы, склада ГСМ, АЗС, ПАЗС запрещается и может быть разрешено только в специально отведенных и оборудованных местах, обозначенных надписью "Место для курения". Во всех местах, представляющих опасность, должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности в соответствии с действующими государственными стандартами. Оборудование и инвентарь пункт сбора отработанных материалов (ПСОМ) представляет схему рис. 1, он должны быть защищены от обводнения и загрязнения.

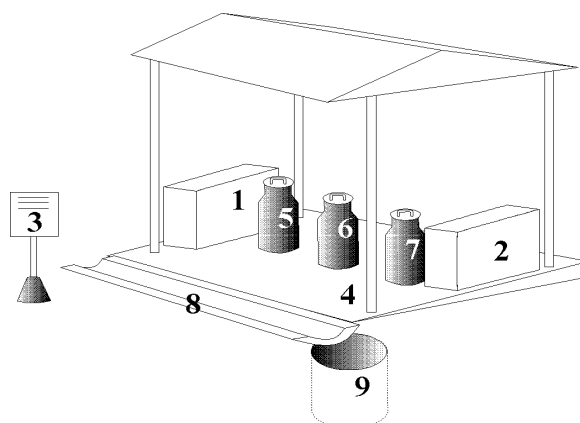


Рисунок 1. Пункт сбора отработанных масел: 1 – пожарный инвентарь; 2 – заправочный инвентарь; 3 – надписи; 4 – площадка (бетонная или асфальтовая); 5 – смесь нефтепродуктов отработанных (СНО); 6 – масла моторные отработанные (ММО); 7 – масла индустриальные отработанные (МИО); 8 – лоток для сбора проливов; 9 – приямок.

Автозаправочный пункт (АЗС) используется для заправки автотранспорта, где для осуществления наливных операций используются автоматические раздаточные колонки для автомашин. При этом, нефтепродукты хранятся в металлических в ангаре и на территории склада ГСМ, доставка которых осуществляется автоцистернами (масла и смазки отпускаются в закрытой таре) – типы топлива: дизельное топливо и бензин.

На самом складе осуществляется длительное хранение горюче-смазочных материалов, топливо хранится в наземных горизонтальных емкостях и резервуаров, а хранение масла и спецжидкостей осуществляется в ангаре в закрытой таре (освежение масла и ГСМ производится 1 раз в 5 – 7 лет, а всё количество ГСМ текущего расхода проходит через автозаправочный пункт).

Однако данное благополучие может быстро измениться из-за человеческого или технического фактора (неквалифицированность операторов, сбой оборудования, отключения электроэнергии и пр.) или стихийных событий (сейсмичность района, ураганы, дожди, резкие перепады температур и пр.)

Возьмём самый сложный вариант, например, подразделения войсковой части дислоцируются на островах Итуруп, местность горно-лесистая, труднопроходимая, а сам остров образует группы вулканических массивов разделенные равнинными перешейками, поверхность которых холмистая, равнинные участки территории сложены суглинистыми, а в побережье – песчаными пляжами. Район Курильских островов характерен активной вулканической деятельностью и землетрясениями. Флора - смешанные леса – лиственница, дуб, каменная береза, кедр, высота деревьев 10 – 15 м, а среднее расстояние между деревьями 10м – в подлеске курильский бамбук густой и труднопроходимый. Океанское побережье слабо изрезано, побережье вблизи низменных берегов мелководное, у берегов – глубоководное, вблизи берегов много подводных рифов и скол. Местный климат мор-

ской, влажный - в течении года преобладает пасмурная погода с частыми и сильными ветрами, а зимой средняя температура – 5, с частыми метелями и снегопадами.

Окраина РФ – административный центр о. Итуруп – г. Курильск с населением до 5 – 7 тыс. человек, все населенные пункты электрифицированы и телефонизированы. Местное сообщение с о. Сахалин и материком осуществляется воздушным и морским транспортом, что позволяет в летний период осуществлять завоз продовольствия и материалов.

Соответствующее проведение ряда природоохранных мероприятий на территории склада исключает риск аварийного разлива нефтепродуктов с их выходом за территорию опасного объекта в экологозащитную зону. При этом, место размещения склада ГСМ, исходя из социально-экономических условий выбрано удачно. Данный объект размещен вне жилой зоны с учётом розы ветров.

Продолжим тот же пример для окраинных местностей России. Руководством области и военной частью разработан экологозащитный план ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на опасном объекте – склад ГСМ общей емкостью более 1000 м<sup>3</sup> войсковой части разработан на основе «Основных требований к разработке планов по предупреждению и разливу нефти и нефтепродуктов». План утвержденными Постановлением Правительства РФ № 613 «Об неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов» и постановлением губернатора Сахалинской обл. от №123 «Об утверждении требований к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов на территории Сахалинской области». В документах отражены основные цели разработки, правовой статус и порядок применения в целях определения мероприятий по предупреждению аварийных разливов нефтепродуктов на опасном объекте войсковой части; реабилитации территорий и объекта загрязненных в результате о

разлива нефтепродуктов, хранению и утилизации собранных нефтепродуктов и расходных материалов, очистке технических средств и организации действий сил по локализации и ликвидации аварийных разливов.

Данный план является основополагающим документом в области предупреждения аварийных разливов нефтепродуктов и их ликвидации на территории опасного объекта войсковых частей, вводится полностью или частичного в действие решением командира части при угрозе аварийного разлива или аварийном разливе нефтепродуктов. План включает в себя описание и характеристику объекта, мероприятия по предупреждению аварийных разливов нефтепродуктов, а также организацию действий сил и средств по локализации и ликвидации аварийных разливов, мероприятия по реабилитации территорий (акваторий) и объектов, загрязненных в результате аварийного разлива, мероприятия по временному хранению и утилизации собранной нефтепродуктов и отработанных расходных материалов и очистке вспомогательных средств и устройств. В функции объекта войсковой части входит деятельность по хранению нефтепродуктов прием и частям-потребителям. Для хранения горючего выделена территория с находящимися на ней группами резервуаров с заглублениями. Например: объект расположен на северо-западной окраине в границах проектной застройки, отнесенной к категории по ГО вне жилых построек п. Горячие Ключи, соответственно, владельцем войсковой части является МО РФ, интересы которого в Военном округе представляет командир данной войсковой части. Деятельность войсковой части решением командира определена в одну смену, а численность работников склада составляет 3 чел., одновременно находящихся на рабочих местах.

ГСМ хранятся на складе, это - бензины и дизельные топлива общего назначения со следующими физико-химическими свойствами. Бензины представляют собой бесцветные или бледно-

желтые жидкости со специфическим запахом, плотностью при температуре 20 гр. С не менее  $755 - 770 \text{ кг/см}^3$ , их детонационная стойкость определяется октановым числом по исследовательскому методу не менее 80,0 – 98,0 моторным методом. Их температура перегонки не ниже  $35^\circ\text{C}$ , конец кипения не выше  $215^\circ\text{C}$ , давлением насыщенных паров 35 – 79,9 кПа и индукционный период – 600 мин. Дизельное топливо – летнее, зимнее и арктическое - представляют собой бесцветные или светло-желтые маслянистые жидкости со специфическим запахом, плотностью не более  $860 \text{ кг/см}^3$  при температуре  $20^\circ\text{C}$ , кинематической вязкостью при температуре  $20^\circ\text{C}$  3,0 – 6,0 ССТ при температурой фильтруемости не выше  $5^\circ\text{C}$  и температурой замерзания не ниже  $-10^\circ\text{C}$  Цетановое число этого топлива не менее 45,5% по фракционному составу, температура вспышки не ниже  $40^\circ\text{C}$ . Топлива текучи, обладают высокой проницательной способностью, легче воды. На их поверхности образуется устойчивая пленка, а при воздействии открытого огня они горят ярким коптящим пламенем, в замкнутых объемах взрываются при наличии паров при резком подъеме температуры.

Цель экологической сертификации – стимулирование производителей к внедрению таких технологических процессов и разработке таких товаров, которые в минимальной степени загрязняют природную среду и дают потребителю гарантию безопасности продукции для его жизни, здоровья, имущества и среды обитания. Для многих видов продукции экологический сертификат или знак является определяющим фактором их конкурентоспособности. Данные оценок, представляемые разными сторонами, как правило, практически несопоставимы, а цена ошибок может быть слишком высокой, что говорит в пользу сертификации как объективного и независимого способа оценки соответствия нормам. Для чего необходима четкая классификация объектов экологической сертификации, поскольку экологические требования к товарам весьма актуальны. Знак непосред-



ственно влияет на уровень продаж, на современных рынках появилась недобросовестная конкуренция экознаков, обусловленная незаконным применением экомаркировки изготовителем либо изобретением новых и не известных покупателям знаков, что вредит как потребителям, так и самой идее экосертификации на местах. Вопросами экологической маркировки и этикетирования занимается Международная организация по стандартизации - подкомитет ИСО "Этикетирование (маркировка) в области окружающей среды". Международные стандарты ИСО (серии 14000) включают руководства по управлению окружающей средой и по экологическому аудиту, создав основу для организации и проведения экосертификации, например, уже в 1998 г. в 55 странах было сертифицировано до 6000 компаний на соответствие созданных им систем управления окружающей средой требованиям стандарта ИСО 14001 и более поздних, а с 1999 г. национальные органы по аккредитации десяти европейских стран подписали «Соглашение о взаимном признании аккредитации органов по сертификации в области управления охраной окружающей среды», которое подписано в рамках сотрудничества в Европейской ассоциации по аккредитации (в результате слияния Европейской ассоциация по аккредитации сертификационных органов и Европейской ассоциации по аккредитации лабораторий).

Теперь каждая сторона, подписавшая соглашение, берет на себя обязательство принимать участие в работе по любому направлению. Отсюда – важное значение созданной формы взаимного признания между органами по аккредитации, которая служит основой для заключения межправительственных соглашений в любых законодательно регулируемых областях, что актуально для РФ, включая проблемы военных организаций, занимающихся хранением и эксплуатацией ГСМ.

Продолжение конкретного примера. Исходя из складывающейся обстановки решением командира части по реабилитации участка разлива привлекаются

силы и средства в пределах разумной достаточности. Федеральными органами исполнительной власти проводится мониторинг природной среды на объектах и прилегающих территориях, а для реабилитации территории и объекта в границах разлива нефтепродуктов используются финансовые средства, выделяемые централизованно через финансовые органы округа и области.

План мероприятий войсковой части по предупреждению разливов нефтепродуктов на опасном объекте-складе включает мероприятиями типа: соблюдение правил безопасности при работе на территории склада и собственно производственной территории, проведение профилактических и капитальных ремонтов емкостей хранения нефтепродуктов. Это – также проведение работ по содержанию и систематическому ремонту ограждения в местах хранения нефтепродуктов. Это – ремонт, наращивание бетонной обваловки по высоте, проведение плановых занятий, тренировок и учений с личным составом формирования по ликвидации разливов, создание запасов биопрепаратов по в нужном количестве и пр. – по плану.

Рассмотрим возможные аварийные ситуации. Условием успешного руководства мероприятиями по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, проводимых в войсковой части, является организация взаимоотношений между взаимодействующими и другими органами управления, привлекаемыми для ликвидации чрезвычайной ситуации и аварий. Взаимодействие заключается в целенаправленной, управленческой деятельности, согласованной по целям, месту, времени и способам действий взаимодействующих сил РСЧС на всех этапах ликвидации аварийных разливов, а также ликвидации последствий. Командир подразделения ЧС или воинской части с частями гарнизона и со службами экстренного, формированиями ГО городского звена РСЧС и областной территориальной подсистемы организует эти действия, а при массовом и одновременном разливе нефтепродуктов возможно созда-

ние волны, которая может преодолеть обваловку склада и, при этом, нефтепродукты могут распространиться в опасном направлении. При непринятии своевременных мер по локализации разлива в период муссонных дождей погоде возможно проникновении нефтепродуктов в грунтовые и поверхностные воды. Для исключения разлива нефтепродуктов и проникновения за территорию объекта силами личного состава формирования, оснащенного инструментом, на угрожающем направлении производят работы по обваловке с отрывом углублений для проведения работ по откачке нефтепродуктов. Это делают мотопомпами и топливозаправщиками. По прибытию сил и средств гарнизона и областной бригады РСЧС завершаются работы по откачке разлитых нефтепродуктов и доставке в хранилище. Работы по очистке местности от остатков нефтепродуктов и рекультивации территории производится силами военчасти. Для оказания первичной медицинской помощи персоналу по ликвидации разлива нефтепродуктов силами госпиталя в районе разлива развертываются бригада скорой медицинской помощи и реанимационная бригада на специальном автомобиле, а квалифицированную медпомощь пострадавших оказывается в военном госпитале и лечебно-профилактических учреждениях.

Для спасения животных, оказавшихся в районе разлива нефтепродуктов силами федерального органа исполнительной власти в области охраны природных ресурсов, развертываются специальные ветбригады.

Надзор за состоянием окружающей среды в районе разлива нефтепродуктов осуществляет федеральный орган исполнительной власти по охране окружающей среды из состава ведомственной лаборатории, выставляется лабораторный пост для проведения экспресс-анализов загрязнения почвы и грунтовых вод в районе разлива, а наиболее сложные анализы производятся в самой лаборатории в городе или посёлке.

В войсковой части (или подразделении по ЧС) решением командира создано нештатное аварийно-спасательное отделение, одной из задач которого является ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов. Кроме того в организации имеются следующие специальные материалы для ликвидации разливов нефтепродуктов. Расчет количества сил и средств, достаточных для ликвидации прогнозируемого аварийного разлива нефтепродуктов. Соответствие их задачам ликвидации разлива. Важнейшим направлением подготовки организации к ликвидации возможных аварийных разливов нефтепродуктов создание собственных сил и их оснащение средствами для борьбы с аварийными разливами нефтепродуктов на территории склада ГСМ. Собственные силы и средства, табл. 1,2.

Таблица 1. Собственные средства

№ п/п	Наименование команд и подразделений	Выделяемый личный состав	Техника и имущество	Время готовности
1.	Пожарная команда № _____	2 чел.	АЦ-40 (131) – 1 ед.	5 мин.
2.	Пожарный расчет	3 чел.	ПСГ-160 – 1 ед.	10 мин.
3.	Нештатная пожарная команда	3 чел.	МП-1600 – 1 ед. МП-800 – 1 ед.	10 мин.
4.	Команда по ликвидации ЧС	12 чел.	КАМА 3-5410 – 1 ед. КАМА 3-5511 – 1 ед. ЭОВ-4421 – 1 ед.	15 мин.

При этом обеспечивается (табл.1) возможность производить одновременную

перекачку топлива до 400 м<sup>3</sup>/ч, локализация очагов возгорания, выемка и вывоз загрязненного грунта до 40 м<sup>3</sup>/ч, разбор завалов.

Созданные на объекте силы и средства соответствуют задачам ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов. Однако при одновременном массовом разливе нефтепродуктов возникает острая необходимость привлечения дополнительных сил и средств из расчета. При этом обеспечивается (табл.2) возможность локализации очагов возгорания, выемка и вывоз загрязненного грунта до 40 м<sup>3</sup>/ч, разбор завалов.

Существует следующий порядок обеспечения работ по ликвидации аварийных разливов. Так, при проведении тактико-специальных учений, штабные и объектовых тренировок выявляется уровень подготовки руководящего, а также слаженность личного состава формирований, их оснащенность и обученность по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.

**Таблица 2. Привлекаемые силы и средства**

№ п/п	Наименование команд и подразделений	Выделяемый личный состав	Техника и имущество	Время готовности
1.	Пожарная команда ПЧ-1	10 чел.	АЦ-40 (131) – 1 ед.	15 мин.
2.	В\ч 26117	Медиц. группа 3 чел.	УАЗ-452	30 мин.
3.	В\ч 36878	5 чел.	КАМАЗ-4310, шанцевый инструмент	40 мин.
4.	В\ч 36788	5 чел.	КАМАЗ-4310, шанцевый инструмент	40 мин.

Органы управления силами и средствами по локализации и ликвидации разливов, работники организации, находятся в зоне разлива и соседние организации осуществляется оповещения с использованием внутренней системы связи. Также оповещаются глава мэрии через отдел природопользования и охраны среды города, являющийся федеральным органом и исполнительной власти РФ в области. Правительство Сахалинской обл. уведомляются командиром части.

Профилактически проводится расчет количества сил и средств, достаточных для ликвидации прогнозируемого аварийного разлива. Отдельным направлением подготовки организации к ликвидации возможных аварийных разливов нефтепродуктов это – создание собственных сил и их оснащение для борьбы с аварийными разливами на территории склада. Силы и средства должны соответствовать задачам ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, однако при одновременном разливе нефтепродуктов возникает острая необходимость привлечения дополнительных сил и средств.

Необходимо постоянное обеспечение готовности средств организации к ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов. Это заключается в их укомплектовании формирований личных состав и техникой с организацией подготовки состава на занятиях по установленным программам ликвидации.

Эти занятия с личным составом проводят непосредственные начальники с привлечением специалистов частей гарнизона, а начальствующий состав формирований аттестуется комиссией. Ответственность за поддержание в постоянной готовности сил и средств организации, привлекаемых для ликвидации аварийных разливов и организация их подготовки возложена на резервы финансовых и - договоров экологического страхования ресурсов. Объектовые резервы финансовых и материальных ресурсов важнейшим

условием подготовки к ликвидации аварийных разливов. Главным требованием к обеспечению ликвидации аварийных разливов являются высокая готовность, надежность, гибкость, что обеспечивается своевременным накоплением запасов материальных средств, планированием организации обеспечения с увязкой их с планом ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.

Мероприятия по защите населения в зоне разлива при ликвидации последствий разворачивается со вспомогательным пунктом управления, предназначенным для управления действия по локализации и ликвидации разлива на складе ГСМ. Разворачивание вспомогательного пункта управления определены решением руководителя организации и соответствует следующим временным показателям, а в целях обеспечения непрерывности управления мероприятиями по ликвидации аварийного разлива на пунктах управления организуется круглосуточный контроль.

Выбор типового оборудования вентиляции и отопления должны соответствовать требованиям действующих Правил и нормативных актов.

Помещения складов ГСМ, АЗС должны быть оснащены вентиляцией для создания в зоне пребывания работников воздушной среды, соответствующей требованиям санитарных норм. Очевидно, что работа во взрывоопасных помещениях без включенной вентиляции запрещается, а система приточной и вытяжной вентиляции производственных помещений должна обеспечивать необходимый воздухообмен по установленной форме. Очевидно также, что хранение в вентиляционных камерах каких-либо материалов и оборудования не допускается. Кроме того, включение вентиляции должно быть дистанционным – автоматическим или местным – вне помещения. Соответственно, для обогрева помещений применяют централизованные и местные системы отопления, а в качестве теплоносителя используются горячая вода, нагретый воздух или пар.

Канализация и водопровод склада ГСМ, АЗС должны соответствовать действующим нормам проектирования, а собственные водозаборы, скважины или сбрасывающие стоки нефтебаз, складов ГСМ, АЗС должны эксплуатироваться в соответствии с действующими нормативными актами. Питьевая вода для хозяйственно-питьевых нужд должна соответствовать установленным нормативным требованиям. При этом, сосуды-бачки для питьевой воды следует изготавливать из оцинкованной стали или других материалов, легкоочищаемых и дезинфицируемых, по плану. Соответственно, прокладка трубопроводов производственной канализации внутри обвалования резервуарных парков должна быть подземной, закрытой, а для дождевой канализации допускается устройство лотков, перекрытых съемными плитами и решетками, причём, не допускается присоединение бытовой канализации к производственной магистрали. В итоге, эксплуатация складов ГСМ, АЗС без системы сбора сточных вод не допускается, и не допускается эксплуатация канализационной системы при неисправных очистных сооружениях на объекте.

При незначительном проникновении в грунт производят обработку почвы биопрепаратами, а при значительном проникновении производят выемку грунта, а оставшуюся поверхность грунта обрабатывают биопрепаратами. Пятна нефтепродуктов не поддающиеся сбору в герметичную тару засыпаются сыпучими материалами до полного их насыщения, затем грунт собирается в герметичную тару и обрабатывают биопрепаратами. Иногда проводят выжигание отходов. Отходы, обработанные биопрепаратами нефтепродуктов и вынутый грунт, после соответствующего лабораторного исследования используется в дорожном строительстве при возможном вывозе обработанного грунта на городскую свалку по согласованию с федеральным органом исполнительной власти. Координация взаимодействия планирует использовать узлы связи



участников взаимодействия, которые непосредственно управляют силами и средствами по решению руководителя организации. Ликвидация аварийного разлива нефтепродуктов требует использования средства электрической проводной связи, телефоны беспроводной сотовой связи и радиосредства КВ и УКВ. При проведении работ по утилизации и реабилитации последствий аварийного разлива нефтепродуктов предусматривается специальный порядок взаимодействия организаций - общее руководство работами на объекте и прилегающей территории осуществляет командир войсковой части во взаимодействии с управлением по делам ГО и ЧС города. Всё зависит от зависимости от площади аварии. Руководство определяет силы и средства, выделяемые от участников взаимодействия. Исполнителями работ по локализации и ликвидации разлива являются специальные технические средства части, а также силы выделенные участникам взаимодействия со стороны. Связь взаимодействующих организаций устанавливается пунктом управления войсковой части через дежурного гарнизона. В целях повышения эффективности работ участники взаимодействия по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, направляют своих представителей в работу штаба руководства. Иногда, по обстоятельствам, запрещается сжигать отработанные нефтепродукты, сливать их в водные объекты, на грунт и в канализацию, при этом пункты сбора и хранения отходов должны располагаться на бетонированных или асфальтированных площадках, иметь ограждения и средства пожаротушения, предупредительные знаки, а количество емкостей должно обеспечивать раздельный прием и хранение всех групп отходов. Ответственным за оборудование пунктов сбора несет заместитель командира воинской части по тылу и лица, назначенные приказом, с указанием звания, фамилия, имя, отчество ответственных лиц. Иногда, например, в условиях

длительного плавания при заполненных цистернах отработанными маслами (при невозможности их передачи), отработанные материалы могут сжигаться в смеси с мазутом. Иногда, отработанные масла могут быть переданы по акту или накладной на корабли с паросиловыми установками и в случае сжигания отработанных масел с мазутом должен быть составлен акт, утвержденный командиром. Хранение отработанных нефтепродуктов должно соответствовать требованиям пожарной безопасности ГОСТ, помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и охранными знаками. Очистка сточных вод, содержащих особо токсичные вещества, выполняется термическими способами, когда используется метод огневого сжигания – окисление органических веществ кислородом воздуха при температуре  $800^{\circ}\text{C}$  и давлении  $2 \text{ кгс/см}^2$  – и жидкофазного окисления – окисление органических веществ при давлении  $20\text{--}280 \text{ кгс/см}^2$  и температуре  $200\text{--}300^{\circ}\text{C}$  – при неполном испарении жидкости.

Расчёт АЗС, используемых для заправки автотранспорта войсковой части, определяется по нормативам. Для осуществления наливных операций используются автоматические раздаточные колонки типа «Нара», заправляется до 5 а/машин в день. Нефтепродукты хранятся в 4-х горизонтальных металлических емкостях Р 25 (масло – в бочках БС-200 в ангаре на территории склада ГСМ). Доставка осуществляется автоцистернами. Масла и смазки отпускаются в закрытой таре (БС-200). Типы топлива: дизельное топливо и бензин А-76. Соответственно, рассчитываются и склады ГСМ, где осуществляется длительное хранение (ДХ) горюче-смазочных материалов (дизельное топливо преимущественно). Топливо хранится в наземных горизонтальных емкостях Р-50, 25, 4 (V-50, 25,  $4\text{м}^3$ ) – 30 резервуаров. Хранение масла и спецжидкостей осуществляется в ангаре, в закрытой таре БС 200. Освежение масла ГСМ ДХ производится 1 раз в 5-7 лет. Все

количество ГСМ текущего довольствия (ТД) проходит через автозаправочный пункт.

Конкретно по данному объекту – произведён расчёт на максимальный объем нефтепродуктов на объекте, расчетный максимально возможный объем разлива нефтепродуктов. Склад ГСМ обеспечивает хранение до 1450 м. куб. (1233 тн.). Нефтепродуктов с максимальным объемом резервуаров 50 м.куб. (43 тн.).

Расчетный максимально возможный объем разлива нефтепродуктов в соответствии с требованиями п. 2 «Основных требований к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов». По тем же нормам рассчитывается объем обвалований на группах резервуаров, объем нефтепродуктов при одновременном их разливе, вытекший за территорию склада «НЗ»

На территории гарнизона Горячие Ключи отсутствуют полигоны по перевалке, хранению и переработке отходов нефтепродуктов. В местах разлива предусматривается следующий порядок работы. После проведения обваловки места разлива проводят откачку разлитых нефтепродуктов вне территории склада с применением мотопомп и подручных средств - ведра, бочки, с последующей откачкой нефтепродуктов из короба, в зависимости от глубины проникновения нефтепродуктов в грунт.

При проведении работ по реабилитации – рекультивации территорий, у склада ГСМ засыпкой мест с изъятием грунтов, производится силами военнослужащих. Место для обработки вынуженного грунтов устанавливается по согласованию с органом местного самоуправления, федеральным органом исполнительной власти или - охраны окружающей среды по Курильскому району, органами госсанэпиднадзора. В итоге, принятием временных мер, исключено попадание разлитых нефтепродуктов с учетом размещения склада ГСМ в реку Благодатная и рядом. Состояние грунтов на участке

разлива позволяет провести работы по очистке территории.

При недостаточности организации биопрепаратов или их отсутствии возможно уничтожение собранных нефтепродуктов и вынуженного грунта путем воздействия открытого огня, согласуя с федеральным органом исполнительной власти на местах.

Сожженный грунт и отходы нефтепродуктов после проведения соответствующих лабораторных исследований используются в дорожном строительстве или подлежат на городской свалке захоронению. В области, в соответствии с Федеральным законодательством органы охраны окружающей среды должны иметь лицензии проведения работ по обращению с опасными отходами нефтепродуктов. Относительно безвредным является сжигание обводненных горючих отходов в установках бездымного сжигания типа "Вихрь", а отработанные продукты в малых количествах (отработанный спирт, загрязненные веществами, компонентами специальных топлив, ядовитыми веществами), подлежат уничтожению в установленном порядке с разрешения санэпидемстанций. Иногда отходы захоранивают в специально местах с соблюдением требований законодательства о недрах по Гост.

Таким образом, как вытекает из всех правовых и нормативных документов об охране окружающей среды, руководство служб раздачи и хранения горючих и смазочных материалов любого вида службы отвечает и выполняет безопасность и экономное расходование горючего, смазочных материалов и специальных жидкостей, а также следит за выполнением требований безопасности при обращении с ними (Ст. 121 Устава внутренней службы ВС РФ). Руководство организует правильную эксплуатацию технических средств, работу по приему, хранению и выдаче подразделениям горючего, смазочных материалов, специальных жидкостей и технических средств, а также работу пунктов за-

правки, осуществляет контроль расхода горючего и смазочных материалов, проводить мероприятия по их экономному расходованию, исключению проливов, утечек. Важным является сбор и сдачу отработанных масел (нефтепродуктов) (Ст. 331 приказа МО РФ 2004г. № 222), организуя на месте прием собранных отработанных нефтепродуктов, нефтесодержащих вод, учет отработанных нефтепродуктов и своевременно сдавать их на переработку или утилизацию. Требуется также организовывать и контролировать выполнение мероприятий экологической безопасности, противопожарной защиты на объектах хозяйственного назначения (ст. 324 приказа МО РФ 2004 г. № 222). Выявляется необходимость в разработке предложений по дооборудованию и обеспечению складов горючего очистными сооружениями, нефтеловушками, ливневыми стоками и другими средствами предотвращения загрязнения природной среды, обеспечением их техническими средствами по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов и ядовитотехнических жидкостей на АЗС и складах.

В итоге, комплексность мер экологической безопасности эксплуатации воинских АЗС и складов это – контроль за выполнением планирование мероприятий ликвидации последствий аварийных разливов нефтепродуктов и ядовитотехнических жидкостей, утилизация продуктов очистки, содержание в готовности к использованию технических средств по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов и ядовитотехнических жидкостей, руководство очисткой загрязненных территорий и акваторий складов горючего.

## Список использованной литературы

1. *Абрамович С.Ф. Раппорт Я.Д.* Тенденции развития водоснабжения городов за рубежом. Обзор М.: ВНИИИС 1987
2. *Алферова А.А., Нечаев А.П.* Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий, комплексов и районов М.: Стройиздат 1987
1. *Беспамятнов Г.П., Кротов Ю.А.* Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде Л.: Химия 1987.
2. *Кафаров В.В.* Принципы создания безотходных химических производств М.: Химия 1984
3. Крылова Г.Д.. Основы стандартизации, сертификации, метрологии.- М.: 2001.-711с.
4. Никифоров А.Д.. Метрология, стандартизация и сертификация. -М.: 2002.-422 с.
5. *Евлювич А.З.* Утилизация осадков сточных вод М.: Стройиздат, 1989
6. Охрана производственных сточных вод и утилизация осадков *Под редакцией В.Н. Соколова* М.: Стройиздат 1992
7. Отчет: Состояние окружающей среды и природных ресурсов в Нижневартковском районе./Выпуск № 1 г. Нижневартковск. 1997 г.Руководитель: Член-кор. РАЕН к.с-хн. Н.Я. Крупинин. Экология ХМАО./Тюмень;Софт-Дизайн.1997г. Составители: Л.Н. Добринский, В.В, Плотников.
8. Пути и средства достижения сбалансированного эколого-экономического развития в нефтяных регионах Западной Сибири: Статьи «Мониторинг нефтесолевого загрязнения Среднего Приобья и опыт рекультивации нефтезагрязненных земель».А.В. Соромотин, С.Н. Гашев, М.Н. Казанцев,
9. Рыбин А.В. Опыт практического применения способа комплексной очистки замасученных территорий». А.Р. Келус, А.И. Нестеренко. Труды NDI; Выпуск № 1, г. Нижневартковск.
10. Биотехнические методы ликвидации загрязнения почв нефтью и нефтепродуктами./Р.К.Андерсон/ВНИИОЭНГ 1993г.
11. Использование биопрепаратов для очистки и рекультивации нефтезагрязненных почв./ Андерсон Р.К., Калимуллин А.А. и др.//НТЖ. Нефтепромысловое дело. 1995г №6.
12. Природоохранные требования к паркам техники воинских частей (План ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов в войсковой части 05812 п. Горячие Ключи, 2008 г.)

<sup>1</sup> Гладкевич Владимир Всеволодович – аспирант кафедры машин и оборудования бытового и жилищно-коммунального назначения, тел.: (812) 368-42-89, e.mail: Stoubt@mail.ru ;

<sup>1</sup> Чурилин Александр Сергеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента таможенных и социального сервиса, тел.:+7 911 112 97 33, e.mail: master-chu@mail.ru