

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Усатый В.Д., полковник, заместитель  
начальника 1 управления Управления начальника  
экологической безопасности Вооруженных Сил  
Российской Федерации

В системе экологической безопасности России Вооруженные Силы занимают особое место. Это обусловлено следующими обстоятельствами:

1. Невозможностью создания экологически чистого оружия в принципе.
2. Высокой потенциальной экологической опасностью Вооруженных Сил.
3. Реальной экологической опасностью.
4. Большим мобильным научно-техническим и ресурсным потенциалом для решения экологических проблем в армии и в стране.

Экологические проблемы, связанные с деятельностью Вооруженных Сил являются неотъемлемой частью комплекса глобальных экологических проблем, вставших перед цивилизацией в последние десятилетия и осознанных в полной мере мировой общественностью только сейчас.

Последствия холодной войны и углубляющийся экологический кризис - важнейшие глобальные проблемы текущего момента, причем и та и другая проблема носят катастрофический характер. И если опасность ядерной угрозы человечество осознало и приступает к постепенному сокращению ядерных арсеналов и другого вооружения, то с экологической угрозой ситуация складывается гораздо тревожнее. Происходит быстрое разрушение природной среды обитания человека, истощение ресурсов суши и океана. Основная опасность заключается в том, что процесс деградации окружающей природной среды (ОПС) может стать необратимым.

Следует подчеркнуть, что военная деятельность более, чем какой-либо другой вид человеческой деятельности, оказывает влияние на окружающую природную среду.

На слайде №1 представлены пути воздействия Вооруженных Сил на природную среду, которое (воздействие) сопровождается образованием многочисленных, в том числе и весьма опасных, загрязнений.

Таким образом, военная деятельность связана с повышенным риском неблагоприятного воздействия на ОПС и человека. Говоря о масштабах этого воздействия, необходимо отметить, что в пользовании МО РФ находится около 12.8 млн.га земли, в состав которых, кроме расположенных на них гарнизонов, входят запасные аэродромы, позиционные районы, охранные зоны особо важных объектов, военные лесхозы, совхозы, подсобные хозяйства и др. В структуре МО имеется большое количество крупных объектов, в том числе примерно треть из них с автономными системами жизнедеятельности. Всего объекты ВС выбрасывают в атмосферу свыше 555 тыс.тонн в год вредных веществ (слайд №2), что составляет примерно 2,5% выбросов по России. Перечень основных причин неблагоприятной обстановки в ВС РФ приведен на слайде №3.

ek-probl.doc 6.04.1998 ЭЦ МО В.А.Ивашенко

Очевидно, что жизнедеятельность ВС является одним из видов хозяйственно-экономической деятельности государства и связана с повышенным риском вредных воздействий на окружающую среду, вооружение и военную технику, личный состав ВС и население.

Все экологические проблемы, связанные с деятельностью Вооруженных Сил РФ, можно условно разделить на три группы (слайд №4).

Коротко остановимся на двух основных экологических проблемах 3-ей и 2-й групп:

1. Утилизация и захоронение (уничтожение) реакторных отсеков с ядерными энергетическими установками (ЯЭУ).

Наиболее целесообразными способами захоронения ЯЭУ подводных лодок (ПЛ) являются: наземное захоронение; глубокое подводное захоронение; захоронение под морским дном.

Однако до сих пор, большинство из выведенных из эксплуатации ПЛ с ЯЭУ продолжают оставаться на плаву. Их отстой и временное хранение осуществляется, как в пунктах базирования атомных ПЛ, так и на необорудованной акватории, в т.ч. и вблизи населенных пунктов. Массовый вывод из эксплуатации атомных ПЛ только начинается.

В настоящее время затоплено более 15 ядерных реакторов, причем часть из них - с невыгруженным топливом, и в том числе - реакторы на пяти атомных подводных лодках, потерпевших аварию и затонувших. Более 10 реакторных отсеков атомных подводных лодок хранятся на плаву, часть из них с невыгруженным топливом.

2. Утилизация и захоронение жидких и твердых радиоактивных отходов.

Здесь следует отметить, что даже при нормальной эксплуатации атомных подводных лодок и надводных кораблей (НК), при проведении регламентных работ с ЯЭУ происходит загрязнение ОПС жидкими и твердыми радиоактивными отходами (РАО).

В настоящее время вблизи Новой Земли затоплено более 11000 контейнеров с твердыми и жидкими РАО. На объектах ВМФ ежегодно образуется примерно 18-20 тыс.м<sup>3</sup> жидких РАО и до 6 тыс. тонн твердых РАО.

Существующие хранилища твердых РАО, построенные в 1960-1962г.г., эксплуатируются и в настоящее время, но практически полностью заполнены.

Первоочередной и наиболее острой экологической проблемой первой группы, решаемой Вооруженными Силами РФ, является очистка территорий и акваторий районов базирования войск (сил) от нефтепродуктов и КРТ.

Эксплуатация вооружения и военной техники связана с использованием большого количества топлив и смазок. Основными потребителями нефтесодержащих горючих и смазочных материалов ГСМ (дизельного топлива, бензина, керосина, различных масел и смазок) являются авиационная и бронетанковая техника, автотранспорт, корабли, суда и подводные различных классов, средства инженерного вооружения, некоторые типы ракетной техники, средства энергоснабжения, ремонтные предприятия.

Суммарное среднегодовое потребление горючих и смазочных материалов только на объектах ВВС составляет: бензина - до 150 тыс.т; дизельного топлива - до 500 тыс.т; авиационного керосина - до 1,5 млн.т. Всего по ВС среднегодовое потребление ГСМ составляет 10 млн.т. (слайд-№5). При этом необходимо учитывать, что проливы нефтепродуктов могут составлять до 0,02 % от потребляемого топлива.

Наибольшие нефтяные загрязнения, как правило, наблюдаются в районах объектов заправки, хранения, транспортировки ГСМ, мойки автотранспорта и специальной техники, особенно в случаях аварийных ситуаций, приводящих к разливу нефтепродуктов из хранилищ, базовых и прикотельных складов, нефтепроводов, военных танкеров, автомобильных и железнодорожных цистерн и т.п.

Основная причина образующихся загрязнений - изношенность устаревшего оборудования хранилищ и топливопроводов и низкий уровень их технической эксплуатации. В следствии этого в ряде гарнизонов образовались и до настоящего времени не ликвидированы линзы нефтепродуктов на глубине 5-6 м.

В связи с тем, что очистка загрязненных нефтепродуктами территорий является весьма актуальной проблемой, в УНЭБ ВС определены научно-технические направления, обеспечивающие ликвидацию неблагоприятных экологических ситуаций, вызванных технологическими утечками или аварийными разливами нефтепродуктов.

Так, с целью повышения эффективности очистки ОПС от поверхностных загрязнений нефтепродуктами, УНЭБ на одном из объектов РВСН проведены комплексные сравнительные испытания биопрепаратов-деструкторов нефтепродуктов, в которых приняли участие 10 фирм, в том числе 3 зарубежных. Предварительные результаты испытаний позволяют сделать вывод о том, что отечественные препараты по эффективности не уступают зарубежным, а по ряду показателей превосходят их.

Наряду с ликвидацией поверхностных загрязнений почвы, проводится также работа по очистке грунтов от керосина, находящегося на поверхности грунтовых вод. Эта проблема, в первую очередь, связана с эксплуатацией военных аэродромов в городах Ейске, Энгельсе и Каменск-Уральском. В настоящее время в ВС решается задача откачки керосина и очистки от него грунтов и подземных грунтовых вод.

Другой важной проблемой является очистка и восстановление ОПС в пунктах дислокации войск и сил флота.

Серьезной проблемой ВС остается загрязнение гарнизонов и прилегающих лесных массивов бытовым мусором, строительными отходами и металлоломом. На объектах МО России ежегодно образуется около 10 млн.т бытовых и более 850 тыс.т производственных твердых отходов. До 9% твердых бытовых отходов вывозится на свалки. Лишь незначительная часть отходов направляется на сжигание на специальные заводы.

Для решения этих и других экологических проблем Сухопутных войск на одном из объектов Московского военного округа (Федулово, Владимирская область) создается полигон с целью отработки задач обеспечения взаимодействия с федеральными и территориальными природоохранными органами и разработки методов и средств выявления обстановки и восстановления окружающей природной среды. В 1995 году проведены рекогносцировочное и инструментальное обследования данно-

го объекта. Разработан план первоочередных мероприятий реконструкции-очистных сооружений, канализации, водопровода и котельной. Определен облик системы экологического обеспечения этого военного гарнизона.

Проблема очистки сточных вод и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации ВВТ и военных объектов также является для ВС достаточно актуальной.

Загрязнение атмосферы отходящими газами, продуктами сгорания и частицами сажи происходит, в основном, при эксплуатации многочисленных войсковых котельных, работающих как на жидком, так и на твердом топливах. Токсичность выбрасываемых газов определяется сортом и видом топлива, а также условиями его сгорания.

— Всего в дымовых газах котельных обнаружено около 200 ядовитых компонентов. При работе котельных 1-2% от общего веса потребляемого топлива выбрасывается и оседает на поверхности грунта в виде сажи, пыли, золы.

Кроме того, существенный вклад в загрязнение атмосферы вносит военная автомобильная техника. На автомобильной технике базируется до 85% вооружения и специального оборудования ВС РФ, она обеспечивает высокую маневренность всех родов войск. Всего в ВС РФ состоит на вооружении около 800 тыс. единиц автомобильной техники.

— Отрицательное воздействие военной автомобильной техники на окружающую среду проявляется, прежде всего, в загрязнении атмосферного воздуха токсичными компонентами отработавших газов автомобилей. В МО РФ уже разработана методика расчета выделений в атмосферу загрязняющих средств, образующихся при эксплуатации военной автомобильной техники. Теперь необходимо обеспечить ее практическое внедрение.

Важной первоочередной проблемой охраны окружающей природной среды первой группы является загрязнение окружающей природной среды компонентами ракетных топлив (КРТ), другими химическими и механическими загрязнителями, которое происходит в результате деятельности войск на полигонах МО (слайд №6). Особенно это проявляется в ходе ракетно-космической деятельности. Наибольшую экологическую опасность представляют места падения первых ступеней ракет-носителей. При этом значительный вред природным объектам наносится как самими отделяющимися частями ракет-носителей, так и остатками высокотоксичных компонентов жидких ракетных топлив (КЖРТ). Общее количество неотработанного топлива на отделяющихся ступенях отдельных типов ракет может достигать 60-80 кг и более.

За последние 2-3 года проведена паспортизация полей падения ОЧРН, определена экологическая обстановка в этих районах. Общая площадь районов падения ОЧРН на территории России составляет около 14 млн.га. Общее количество попавших в почву КЖРТ, по предварительным оценкам специалистов, достигает 1,5 тыс. тонн.

— Важно отметить, что если технологические и аварийные проливы практически исключают одновременное попадание в окружающую природную среду горючих и

окислителей, то в местах падения ОЧРН это происходит неизбежно. В результате их взаимодействия в больших количествах образуются токсичные продукты реакции. Данные обследований экологической обстановки, проведенных в последнее время в местах падения ОЧРН, свидетельствуют о присутствии в почве, воде и растениях как основных компонентов КЖРТ, так и продуктов их превращений.

В некоторых местах падения первых ступеней жидкостных ракет выявлены участки почвы со значительным содержанием высокотоксичных веществ - до 270 мг/кг почвы, что почти в сотни раз превышает ПДК, наиболее токсичного из этих веществ, несимметричного диметилгидразина.

С целью решения этой проблемы в РВСН созданы специализированные подразделения, которыми только в 1995 году было собрано более 3 тыс. тонн металлоконструкций в местах падения отработавших ступеней ракет. Сбор металлоконструкций и реабилитация мест пролива КРТ затруднена из-за сложности рельефа. В связи с этим, в ВС РФ разрабатываются специальные технические средства, применение которых позволит решить поставленные задачи в любых условиях. Кроме того, проводится экологический мониторинг космодрома (г. Плесецк) и мест падения отделяющихся ракетных ступеней (Алтайский край).

Из блока экологических проблем второй группы следует отметить задачу по созданию новых образцов ВВТ с минимальным уровнем вредного воздействия на окружающую природную среду, ВВТ, личный состав и население. Эту задачу мы считаем как стратегическую в области обеспечения экологической безопасности ВС РФ.

В настоящее время УНЭБ разработаны требования по экологической безопасности к разрабатываемым образцам ВВТ, которые будут включены в систему Общих тактико-технических требований Министерства обороны. В последующем будут поставлены работы по разработке методов контроля этих требований и полигонно-измерительных комплексов.

Для практического решения экологических проблем, связанных с деятельностью Вооруженных Сил РФ, созданы Экологические службы видов ВС, родов войск, военных округов, Главных и Центральных управлений Минобороны общей численностью около 900 человек. Созданы также стационарные и подвижные экологические лаборатории в военных округах, в ряде Главных управлений и на полигонах.

Учитывая международный характер ряда экологических проблем, связанных с деятельностью Вооруженных Сил РФ, УНЭБ активно развивает в этой области международное сотрудничество.

Так, совместно с Германией ведутся практические работы по созданию образцовой (типовой) системы обеспечения экологической безопасности на военном объекте Федулово Владимирской области. Совместно с Норвегией, США ведутся работы по проекту АМЕС, связанные с утилизацией радиоактивных отходов и экологическими проблемами в Арктике.

Таким образом, значительная доля экологических проблем, связанных с деятельностью ВС, должна решаться на государственном уровне, при этом часть из них с непосредственным участием ВС. Ряд экологических проблем, имеющих междуна-

родный характер, должен решаться с участием иностранных армий и организаций промышленности.

Успех работы по обеспечению экологической безопасности деятельности Вооруженных Сил РФ будет зависеть от объединения усилий органов государственной власти, общественных организаций, ученых и специалистов в области эколого-экономических проблем деятельности ВС и разработки механизма регулирования этой деятельности на национальном и международном уровнях.