

А. В. Григорьев

Социально-экологический мониторинг в российской армии

В статье рассматривается проблема воздействия неблагоприятных экологических факторов как на население в целом, так и, в частности, на военнослужащих, приводятся принципы защиты личного состава войск от экологически опасных факторов, раскрываются общие методы защиты военнослужащих (личного состава) от неблагоприятного воздействия факторов внешней окружающей среды, определены особенности проведения социально-экологического мониторинга в Вооруженных Силах РФ.

Ключевые слова: защита личного состава от неблагоприятных экологических факторов, социально-экологический мониторинг

A. V. Grigoriev

Social Environmental Monitoring in the Russian Army

In the article the problem of influence of adverse ecological factors on the population in a whole, and on the military personnel in particular is considered, principles of protection of staff of armies from ecologically dangerous factors are given, the general methods of protection of the military personnel (staff) from the adverse effect factors of external environment are revealed, features of carrying out social and environmental monitoring in the Armed Forces of the Russian Federation are defined.

Keywords: protection of staff against adverse ecological factors, social environmental monitoring.

По оценке Всемирной организации здравоохранения, экологические факторы составляют 20 % риска возникновения заболеваний (а в регионах с напряженной экологической обстановкой – 60 %). Нерешенные проблемы охраны окружающей среды приводят к ухудшению здоровья и обострению демографической ситуации в России [4, с. 45].

В условиях напряженной медико-социальной обстановки в России одной из актуальных проблем является неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая и экологическая обстановка, сложившаяся на значительной части территории страны. Токсические соединения, поступающие в окружающую среду из различных источников, оказывают существенное отрицательное воздействие на здоровье населения.

Наметившаяся в последние годы тенденция к снижению промышленных выбросов, по заключению ведущих специалистов страны, не оказала значительного влияния на улучшение здоровья населения. Прежде всего, это связано с высоким уровнем накопившихся за предшествующее десятилетие в окружающей среде вредных веществ. Последнее обстоятельство делает пессимистическим прогноз на улучшение в ближайшей перспективе состояния здоровья населения даже при усло-

вии дальнейшего снижения промышленных выбросов в окружающую среду.

Масштабы и актуальность данной проблемы определяются высокой численностью населения, проживающего в зонах экологического неблагополучия. По различным оценкам, численность экспонированного населения России составляет 40–50 млн человек. В стране более 100 городов с превышением уровня ПДК по содержанию токсических веществ в атмосфере в 10 и более раз [5, с. 3]. По самым скромным подсчетам, почти треть населения страны оказывается беззащитной в условиях тотального экологического неблагополучия. Во многих индустриальных городах у жителей отмечается более высокий уровень нарушений репродуктивной функции, врожденных уродств, нарушений физического и психического развития детей, общей и респираторной заболеваемости детей и взрослых. Прибавляется другая заболеваемость, особенно у лиц с дополнительными факторами риска. Среди экотоксикантов отмечается увеличение доли веществ, оказывающих токсическое воздействие на нервную, сердечно-сосудистую систему, органы кроветворения, репродуктивную сферу. Неблагополучные природно-климатические условия, характерные для ряда крупных промышленных центров страны (например, Норильска), уси-

ливают неблагоприятное воздействие большинства токсических веществ на здоровье людей.

В равной мере это касается и личного состава воинских частей, дислоцированных в зонах экологических бедствий. Кроме того, в значительной мере условия учебно-боевой деятельности и характер военного труда оказывают на военнослужащих дополнительное воздействие.

Особенно характерно в этих условиях воздействие токсических продуктов, выделяющихся в процессе сгорания нефтепродуктов, обращения с компонентами ракетного топлива, уничтожения и утилизации химического оружия, в результате разрушения химически опасных объектов при локальных вооруженных конфликтах.

Воздействие неблагоприятных факторов на военнослужащих носит экстремальный и скоротечный характер, опережающий во много раз темп биологического и психологического адаптогенеза человека. Для личного состава показателями адаптации к факторам окружающей среды служат индивидуальные биологические, биохимические, морфофизиологические и психофизиологические приспособления организма, а также социальная и военно-профессиональная адаптация, готовность воинских коллективов выполнить боевую задачу.

Как уже отмечалось, самые разнообразные по своему предназначению и задачам военные объекты, как правило, располагаются на территориях крупных административно-промышленных центров, многочисленных городов и населенных пунктов, в которых проживает основной контингент населения нашей страны. И все благоприятные и неблагоприятные факторы окружающей природной среды в одинаковой степени воздействуют как на население этих регионов (районов), так и на личный состав и персонал дислоцирующихся там военных объектов.

В связи с этим уместно и целесообразно отметить и то, что отдельные нередко встречающиеся неблагоприятные экологические факторы на территориях регионов (районов), в том числе и в местах расположения военных объектов, возникают в воздушном пространстве, в водной среде, на поверхности почвы и т. д. за счет переноса на значительное расстояние опасных экотоксикантов воздушными и водными потоками, в редких случаях и животными. С факторами подобного рода при проведении контроля и оценки негативного воздействия военных объектов на окружающую среду нельзя не считаться. И вполне естественно, что все эти территории по вопросам оценки и поддержания на определенном уровне качественного состояния ок-

ружающей среды находятся под контролем природоохранных органов всех уровней государственной власти.

Методологической основой военной экологии является всесторонний анализ влияния факторов окружающей среды на состояние систем и функций военнослужащего, комплексное прогнозирование (оценка) здоровья и боеспособности личного состава с определением необходимости средств и методов защиты от их неблагоприятного воздействия. Цель деятельности военнослужащих как системообразующий фактор ориентирует на использовании следующих общих принципов защиты личного состава войск от экологически опасных факторов:

- защита личного состава войск от экологически опасных факторов должна основываться на интенсивном (в отличие от эволюционного для мирного населения) подходе к проблемам применения методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации с учетом влияния возмущенной окружающей среды театра военных действий на организм и воздействия поражающих факторов обычного оружия и оружия массового поражения на среду обитания;

- всестороннее изучение факторов военного труда, размещения военнослужащих, условий деятельности и обитания (внутренней среды) на рабочих местах в образцах вооружения и военной техники (ВВТ) и фортификационных сооружениях, внешней окружающей среды и их воздействия на организм человека, его физиологические, психические функции, психофизиологические возможности, здоровье, работо- и боеспособность;

- обоснование системного подхода при разработке и обосновании системы социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий по предупреждению, устранению или уменьшению воздействий на военнослужащих (личного состава) Вооруженных Сил Российской Федерации от опасных и вредных экологических факторов (обитаемости) внешней окружающей и внутренней (на рабочих местах) среды в местах дислокации и (или) выполнения заданий соединениями и родами войск;

- обоснование и внедрение эргономических (медико-технических) требований к условиям деятельности и обитаемости (параметрам факторов внутренней среды) образцов ВВТ и фортификационных сооружений с определением используемых методов и средств защиты от неблагоприятных воздействий на организм военнослужащих (личный состав боевых расчетов);

– обоснование и внедрение эргономических (медико-технических) требований к средствам спасения и обеспечения выживания при покидании военнослужащим (личным составом боевых расчетов) образцов ВВТ и фортификационных сооружений в аварийной ситуации с определением методов защиты от неблагоприятных воздействий факторов внешней окружающей среды на организм человека.

Выполнение деятельности военнослужащими осуществляется на какой-либо территории, которой

свойственна определенная экологическая система. Ввиду того, что на большинстве территорий человек и общность людей играют существенную роль в этой системе, ее целесообразно рассматривать как территориальную антропоэко систему (рис. 1). Основными подсистемами территориальной антропоэко системы являются природа (окружающая среда), население и технические составляющие – хозяйственные постройки, здания, средства деятельности, в том числе и образцы ВВТ.



Рис. 1. Модель антропоэкологической системы

Военнослужащий (личный состав), действующий в территориальной антропоэко системе, испытывает влияние ее элементов: окружающей

среды и населения и одновременно сам оказывает воздействие на ее элементы, которые для него являются внешней окружающей средой.

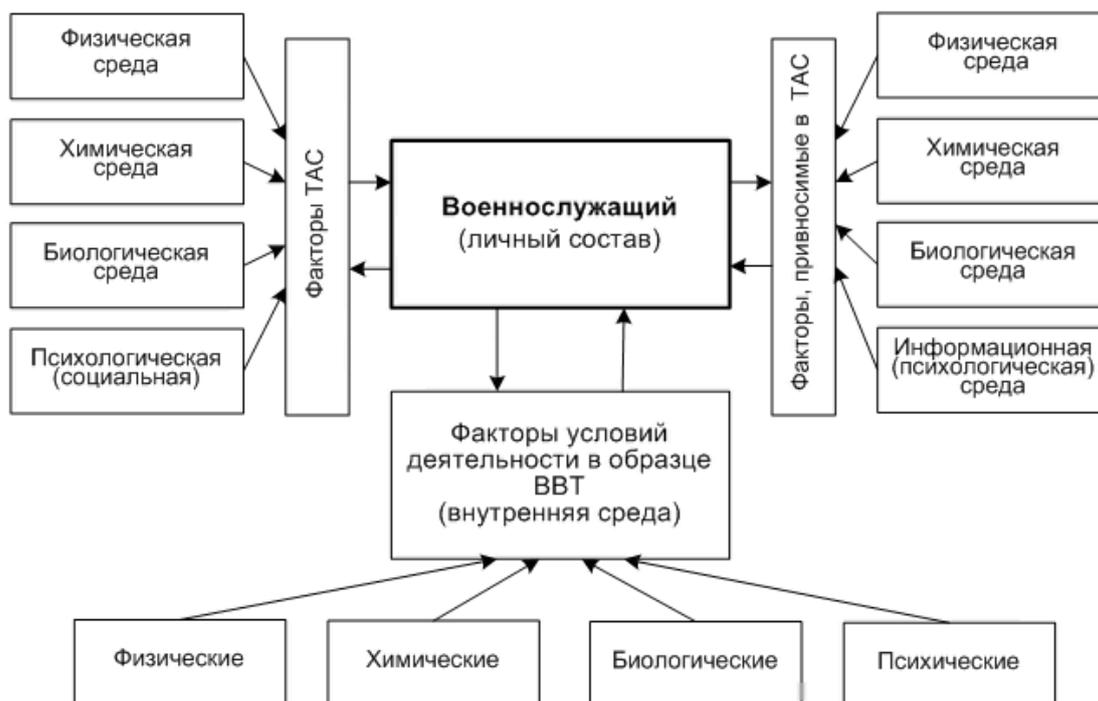


Рис. 2. Схема воздействия факторов территориальной антропоэко системы (ТАС) на военнослужащего

Влияние окружающей среды на военнотружущего определяется взаимодействием на человека, его организм факторов условий деятельности (внутренняя среда на рабочем месте в образце ВВТ), биотических и абиотических факторов, свойственных территориальной антропоэкологии, а также привносимыми изменениями в совокупность факторов этой системы природными и техногенными ситуациями, кризисами и катастрофами (рис. 2) [2, с. 763].

Диапазон проявлений неблагоприятного воздействия факторов внешней и внутренней среды весьма широк: от относительно незначительных последствий до частичной и полной потери работоспособности, травматических повреждений органов и систем организма человека и, наконец, его гибели. Кроме этого, могут проявляться отдаленные последствия воздействий, например в виде инфекционных и профессиональных заболеваний.

В основу защиты личного состава войск (сил) от экологически вредного воздействия факторов окружающей среды, поражающих факторов обычного оружия и оружия массового поражения должны быть положены представления о сохранении здоровья личного состава и обеспечении экологической защиты воинских контингентов, четкое ограничение по времени и количеству ресурсов и резервов организма, необходимых для поддержания на требуемом уровне их боеспособности (работоспособности), и исключения отдаленных (отсроченных) последствий.

Общими методами защиты военнотружущих (личного состава) от неблагоприятного воздействия факторов внешней окружающей среды являются экранирование рабочих мест элементами сооружений или образцов ВВТ, применение экранирующих материалов; уменьшение времени пребывания в загрязненной зоне; удаление от источника неблагоприятного воздействия увеличением дистанции; применение фильтрующих средств, дезактивирующих средств; использование средств локальной защиты (очков, масок, перчаток, костюмов и т. п.); изоляция от воздействия факторов внешней окружающей среды (использование герметических кабин, одежды, защитного снаряжения типа скафандров и т. п.); применение средств фармако-химической защиты.

Защита личного состава войск (сил) от экологически вредного воздействия факторов окружающей среды может быть обеспечена только в результате применения всего комплекса мер ор-

ганизационного, технического и медицинского характера.

К числу мероприятий организационно-технического характера относятся следующие: обеспечение войск соответствующими средствами индивидуальной экологической защиты от вредных химических, биологических и физических воздействий окружающей среды на личный состав; создание систем жизнеобеспечения; применение технических средств обеспечения обитаемости.

С целью получения объективной информации о воздействиях, неблагоприятных для здоровья военнотружущих, в процессе взаимодействия в системе «Человек – окружающая среда» целесообразно развивать средства мониторинга влияния социально-экологических факторов [1, с. 35–54]. Показателем адаптации здесь служит не только индивидуальное морфофизиологическое приспособление организма отдельного человека, но и готовность организованных коллективов в целом для выполнения боевой задачи [3, с. 134–181]. Предметом социально-экологического мониторинга является воздействие физических, химических, биологических, социальных и психологических факторов на организм. Даже в том случае, когда патологическое состояние не развивается, наблюдаются изменения процесса адаптации, выявляются наиболее чувствительные звенья поведенческих и метаболических реакций, специфические и биохимические сдвиги на уровне клеточных структур, морфофункциональных систем и организма в целом. По современным представлениям, состояние человека в конкретных экологических условиях зависит от степени его адаптированности к факторам окружающей среды, от объема адаптационного резерва [6, с. 29–54].

Социально-экологический мониторинг в Вооруженных Силах РФ (рис. 3) должен стать ведомственной информационно-аналитической системой и подсистемой государственного социально-гигиенического мониторинга, а его проведение должны осуществлять органы и учреждения Государственной санитарно-эпидемиологической службы Вооруженных Сил РФ совместно с органами военного управления, главным штабом (штабами) и службами видов Вооруженных Сил, родов войск, военных округов, соединений и частей, а также ветеринарно-санитарной и экологической службами Вооруженных Сил РФ.



Рис. 3. Система социально-экологического мониторинга в Вооруженных Силах РФ

Развитие системы социально-экологического мониторинга в Министерстве обороны РФ должно предусматривать:

- организацию наблюдения за состоянием здоровья военнослужащих и обслуживаемых контингентов населения, установление причин, условий возникновения и распространения неинфекционных и инфекционных заболеваний;
- организацию наблюдения и системный анализ данных о состоянии среды обитания, выбор приоритетных загрязняющих веществ;
- создание фондов данных военно-стратегических и военно-административных образований и баз данных центров госсанэпиднадзора;
- выявление причинно-следственных связей между состоянием здоровья личного состава и воздействием неблагоприятных факторов внешней среды, оценку факторов риска;
- разработку проектов управленческих решений по охране здоровья.

В сложной экономической ситуации надеяться на проведение в ближайшее время масштабных мероприятий по оздоровлению окружающей среды не приходится, а сложившаяся критическая медико-демографическая ситуация, свидетельствующая о наступающей депопуляции в нашей

стране, требует активных и решительных действий уже сегодня.

Библиографический список

1. Абрамов, М. С. Окружающая среда и физическое состояние населения [Текст] / М. С. Абрамов. – М., 1984. – 264 с.
2. Военная экология [Текст] : учеб. для вузов. – М.: МО РФ, 2005. – 828 с.
3. Вязицкий, П. О. Очерки военной экологии [Текст] / П. О. Вязицкий, В. В. Довгуша, Н. Д. Кудрин. – Л., 1989. – 208 с.
4. Казанцева, Л. К. Современная экологическая ситуация в России [Текст] / Л. К. Казанцева, Т. О. Тагаева // ЭКО. – 2005. – № 9. – С. 45.
5. Ушаков, И. Б. Медицинские последствия химических загрязнений окружающей среды и некоторые решения данной проблемы [Текст] / И. Б. Ушаков, А. С. Володин, В. В. Губин и др. // Экология человека. – 2003. – № 4. – С. 3.
6. Покатилов, Ю. Г. Биогеохимия биосферы и медико-биологические проблемы [Текст] / Ю. Г. Покатилов. – Новосибирск, 1993. – 140 с.