

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОСМОДРОМА «БАЙКОНУР»

Ж. Жубатов

Показана необходимость системного подхода к решению экологических проблем комплекса «Байконур». Предложена разработка Плана действий охраны окружающей среды при реализации ракетно-космической деятельности космодрома «Байконур».

В настоящее время, несмотря на осуществление достаточно большого объема научно-исследовательских работ, имеется ряд недостатков в организации мероприятий по обеспечению экологической безопасности ракетно-космической деятельности (РКД) космодрома «Байконур»:

– научное обеспечение планирования и выполнения природоохранных мероприятий при осуществлении РКД в текущий период находится на недостаточном уровне;

– слабо изучена динамика процесса химических превращений и миграции загрязняющих веществ, образующихся при распаде компонентов ракетного топлива (КРТ), в различных природных средах;

– методы биотестирования, широко применяемые для обнаружения в компонентах окружающей среды токсичных концентраций загрязняющих веществ, еще недостаточно адаптированы к условиям осуществления РКД;

– отсутствуют разработанные методы количественной и качественной оценки продуктов сгорания КРТ в различных слоях атмосферы, образующихся при движении ракеты-носителя на активном участке траектории;

– пока недостаточен объем научных исследований по проблемам идентификации экологического риска, связанного с осуществлением РКД;

– До настоящего времени отсутствуют данные по:

– динамике изменения площади контуров загрязненных почв на местах падения отделяемых частей ракет-носителей (ОЧРН) по годам за весь период существования загрязнения;

– продолжительности существования контуров загрязненных почв от его возникновения и до момента нейтрализации загрязнения и достижения безопасного уровня.

– не установлены значения территориальной экологической нормы предельно-

допустимого наличия загрязненных и нарушенных земель для природно-климатических зон (подзон) Республики Казахстан, подверженных воздействию РКД.

В связи с этим отсутствует полная экологическая картина территорий Казахстана, подверженных воздействию ракетно-космического комплекса (РКК), не согласована программа постоянного экологического мониторинга территорий, подверженных воздействию РКД, не выработаны конкретные меры по реабилитации загрязненных регионов.

Одним из важнейших направлений научных исследований с целью обеспечения экологической безопасности РКД космодрома «Байконур» является комплексная оценка состояния экосистем на территории космодрома и районов падения.

Оценка состояния окружающей среды занимает важное положение в решении проблем предотвращения и ликвидации техногенного воздействия в местах производства, испытаний, хранения и эксплуатации космических средств, военной техники и военных объектов, а также в местах размещения промышленных предприятий, дислокации воинских частей и соединений, осуществляющих РКД.

Комплексная оценка состояния экосистем предусматривает наличие:

– исчерпывающих данных об их фактическом состоянии, которые должны быть получены в результате функционирования эффективной системы экологического мониторинга;

– системы экологических нормативов, определяющих предельно-допустимый уровень воздействия на них РКД космодрома «Байконур» и характеризующих нормативное состояние компонентов окружающей среды.

При этом комплексная оценка осуществляется путем сравнения фактического уровня воздействия и показателей, характеризующих

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОСМОДРОМА «БАЙКОНУР»

состояние компонентов окружающей среды, их нормативным значениям.

Однако анализ тематики и результатов научных исследований в части изучения вопросов влияния РКД на окружающую среду показал, что в течение продолжительного времени этой проблемой занимались научные организации Российской Федерации и только в последние годы к ней подключились научные учреждения Республики Казахстан. Проводимые исследования носили разрозненный характер, что не позволяет в полной мере использовать их результаты для комплексной оценки состояния окружающей среды и спрогнозировать динамику изменения состояния природных объектов на долгосрочную перспективу.

Придать исследованиям состояния природного комплекса системный характер возможно лишь при условии внедрения в практику системы мониторинга окружающей среды и использования природных ресурсов.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан, мониторинг осуществляется как на государственном, так и на производственном (ведомственном) уровнях. В условиях аренды комплекса «Байконур» производственный мониторинг осуществляется российской стороной. Статистическая отчетность по установленным формам должна передаваться казахстанским органом охраны окружающей среды. При этом информация о состоянии окружающей среды, а также источниках антропогенных воздействий на нее в районах расположения технических и стартовых комплексов, заправочно-нейтрализационных станций, баз хранения компонентов ракетного топлива (КРТ) относится к категории секретной и не сообщается казахстанской стороне.

Таким образом, в существующей системе взаимоотношений государственного и ведомственного экологического мониторинга космодрома «Байконур» существует определенное противоречие: с одной стороны требования казахстанской стороны по реализации целей государственного мониторинга, с другой стороны – рамки и закрытость производственного (ведомственного) мониторинга организаций Российской Федерации.

Основой для разработки данных рекомендаций стала Государственная программа «Развитие космической деятельности в Республике Казахстан на 2005-2007 годы», утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 25 января 2005 г. № 1513 /1/, где в пункте 5.1.6. указано, что... «создание

системы экологической безопасности территории Республики Казахстан при эксплуатации РКК будет реализовано путем:

- комплексной оценки состояния экосистем на территории космодрома «Байконур» и прилегающих территориях;

- создания многоуровневой системы экологического мониторинга и прогнозирования состояния объектов окружающей среды космодрома «Байконур» и районов падения отделяющихся частей РН с учетом фоновых нагрузок на базе современных информационных ГИС-технологий, являющейся составной частью Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов;

- развития методов физико-химической диагностики воздействия РКК на окружающую среду, включая качественную и количественную оценку содержания КРТ и продуктов их превращений в различных объектах окружающей среды, моделирования процессов трансформации и распространения этих продуктов;

- проведения санитарно-гигиенического мониторинга для конкретизации возможного риска и степени доказанного вреда от комплексного воздействия факторов, обусловленных эксплуатацией ракетно-космической техники (РКТ), на здоровье населения;

- разработки методов и технологий реабилитации почвенно-растительного покрова на территориях, ранее использованных под РКД;

- разработки комплекса мероприятий по снижению негативного воздействия неблагоприятных факторов, связанных с эксплуатацией комплекса «Байконур» на окружающую среду и здоровье населения».

Исходя из указанных положений Государственной программы и на основе результатов анализа проведенных научных исследований, подготовлены следующие рекомендации по проведению научно-исследовательских работ, направленных на повышение экологической безопасности при осуществлении РКД космодрома «Байконур», включающие в себя:

1. Рекомендации по научному обеспечению комплексной оценки состояния экосистем, подверженных воздействию РКД космодрома «Байконур»

2. Рекомендации по научному обеспечению решения проблем предупреждения аварийных ситуаций при осуществлении РКД и ликвидации их последствий;

3. Рекомендации по научному обеспечению проблем разработки наиболее эффективных методов реабилитации почв, подверженных воздействию РКД космодрома «Байконур»;

4. Рекомендации по разработке системы мероприятий, направленных на снижение воздействия РКД космодрома «Байконур» на компоненты окружающей среды территорий, подверженных его влиянию.

В мероприятиях по проведению научно-исследовательских работ, направленных на снижение негативного воздействия РКД на окружающую среду, основное внимание должно быть уделено:

➤ исследованию динамики химических превращений в окружающей среде загрязняющих веществ, связанных с осуществлением РКД;

➤ идентификации экологического риска, возникающего в результате эксплуатации РКК;

➤ научному обоснованию установления предельно-допустимых норм наличия нарушенных и загрязненных земель для природно-климатических зон (подзон) Республики Казахстан, подверженных воздействию РКД;

➤ научному обоснованию нормативной структуры распределения объема КРТ, оставшегося в ОЧРН при их приземлении, между различными компонентами окружающей среды районов падения ОЧРН;

➤ научному обоснованию предельной площади контура загрязненных почв, образующегося на месте падения ОЧРН по годам существования загрязнения и обоснование предельного нормативного срока существования этого контура.

В Плане действия охраны окружающей среды РКД рекомендуется уделить внимание разработке согласованной методологии эко-

логического планирования при осуществлении РКД.

В рамках раздела плана, посвященного этой сфере деятельности, необходимо наметить разработку научно-методического обеспечения:

➤ проведения экологического мониторинга компонентов окружающей среды, подверженных воздействию РКД;

➤ осуществления обследования мест падения ОЧРН на предмет установления площади загрязненных почв в результате РКД;

➤ установления экологического норматива загрязнения почв в районах падения ОЧРН;

➤ разработки концепции экологического нормирования РКД в верхних слоях атмосферы на трассах выведения ракет-носителей;

➤ количественной оценки экологического состояния территорий и пространств, затронутых РКД;

➤ качественной оценки экологического состояния территорий и пространств, подверженных воздействию РКД;

➤ системы критериев отнесения территорий, подверженных РКД, к различным рейтинговым группам в зависимости от результатов качественной и количественной оценки их экологического состояния;

➤ группировки территорий, подверженных РКД, по результатам оценки экологического состояния;

➤ подготовки территориальных комплексных схем охраны окружающей среды при осуществлении РКД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Развитие космической деятельности в Республике Казахстан на 2005-2007 годы»