

**+ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ**



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ, Орынбор к., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172)74-08-55

010000, г.Астана, ул. Орынбор, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172) 74-08-55

№ _____

**Акционерное общество
«Совместное Казахстанско-
Российское Предприятие
«Байтерек»**

**Заключение государственной экологической экспертизы
на проект «Разработка документации по оценке воздействия на окружающую
среду (ОВОС) Республики Казахстан пусков ракет космического назначения
«Союз-2» с космодрома «Байконур» при выведении космических аппаратов на
приполярную орбиту»**

На повторную государственную экологическую экспертизу представлен проект «Разработка документации по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) Республики Казахстан пусков ракет космического назначения «Союз-2» с космодрома «Байконур» при выведении космических аппаратов на приполярную орбиту» (далее – проект ОВОС).

Разработчик – РГП «НИЦ «Фарыш-Экология», Заказчик материалов проекта – АО «Совместное Казахстанско-Российское Предприятие «Байтерек». Проект ОВОС поступил на рассмотрение 22.01.2018г. (KZ74RCP00061664). В проекте ОВОС учтены замечания ранее выданного заключения государственной экологической экспертизы №KZ11VCY00102221 от 22.12.2017 г.

Целью работ является оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Республики Казахстан пусков ракет космического назначения (РКН) «Союз-2» с космодрома «Байконур» при выведении космических аппаратов (КА) на приполярную орбиту, с использованием района падения отделяющихся частей ракет-носителей (РП ОЧ РН) на территории Жангельдинского района Костанайской области в соответствии с Законодательством Республики Казахстан.

Для оценки возможности загрязнения на местах падения боковых блоков РН «Союз» были использованы результаты многолетних работ РГП «НИЦ «Фарыш-Экология» по экологическому сопровождению 29 пусков РН «Союз» (2003-2017 гг.).



Общие сведения. В рамках крупного международного проекта OneWeb стоит задача к 2019 году с помощью технологий мобильной спутниковой связи обеспечить широкополосным доступом в сеть Интернет пользователей по всему миру, включая регионы Казахстана.

В целях реализации этого проекта разработаны и представлены материалы, в котором рассматривается трасса полета ракеты космического назначения (РКН) «Союз-2», используемого для выведения космических аппаратов (КА) на приполярную орбиту, с районом падения РП 120А первой ступени (боковых блоков) РКН «Союз-2».

Состав и эколого-технические характеристики комплекса «Союз-2». Ракета космического назначения (РКН) «Союз-2» является модификацией РКН «Союз». Компоненты топлива: кислород-керосин. Керосин относится к 4 классу опасности. В проекте ОВОС даны физико-химические характеристики топлива.

Период эксплуатации района падения. Согласно имеющейся в открытых источниках информации известно, что между компанией OneWeb и российской стороной есть договоренность об обеспечении вывода российской РН «Союз-2» спутников в рамках первого этапа программы OneWeb, реализация которого предусмотрена в период 2018-2020 гг.

В соответствии с проектом плана запусков с космодрома «Байконур» на 2018 год на IV квартал 2018 года в рамках реализации программы OneWeb запланировано проведение двух пусков РН «Союз-2».

Согласно Протоколу общественных слушаний от 6 октября 2017 года в с.Торгай общественностью было согласовано не более трех запусков ракеты носителя «Союз-2» в год.

Подтрассовый участок на территории Республики Казахстан пересекает Кызылординскую, Карагандинскую, Актюбинскую и Костанайскую области.

В Кызылординской области трасса полета протяженностью 97,5 км проходит в Кармакшинском районе. По территории Карагандинской области трасса полета проходит в Улытауском районе протяженностью 82,5 км. По территории Актюбинской области трасса полета протяженностью 80 км (между 180-м и 260-м километрами трассы) проходит по территории Иргизского района.

По территории Костанайской области трасса полета (677 км) проходит по 5 участкам:

Первый участок протяженностью 300 км (между 260-м и 560-м километрами трассы) проходит в Жангельдинском районе Костанайской области. Второй участок протяженностью 115 км (между 560-м и 675-м километрами трассы) - в Наурзумском районе Костанайской области. Третий участок протяженностью 77,5 км (между 675-м и 752,5-м километрами трассы) - в Аулиекольском районе Костанайской области. Четвертый участок протяженностью 87,5 км (между 752,5-м и 838-м километрами трассы) - в Алтынсаринском районе Костанайской области. Пятый участок протяженностью



97 км (между 838-м и 935-м километрами трассы - в Мендыкаринском районе Костанайской области до границ с Российской Федерацией).

Тосынкумский и Улы-Жыланшыкский участки Государственного природного резервата «Алтын Дала» попадают на сопредельную с РП 120А территорию.

Характеристика места расположения района падения первой ступени ракеты-носителя «Союз-2» (характеристика объекта).

С учетом результатов обследования территория под район падения первой ступени (боковых блоков - ББ) ракеты-носителя «Союз - 2» характеризуется следующим показателями:

Координаты центра:

северная широта 49° 11' 09".

восточная долгота 63° 58' 35".

Азимут 5,8°.

Размеры полуосей эллипса: 22x11 км.

Планируемый район падения (РП 120А) общей площадью 760,3 км² располагается в восточной части территории Жангельдинского района Костанайской области (94% занимаемой общей площади), а также западную часть Амангельдинского района Костанайской области.

В структуре угодий представлены 7 категорий: сенокосы, пастбища поверхностного улучшения, пашни, пастбища, занятые предварительными культурами, залежи, сенокосы коренного улучшения и сенокосы поверхностного улучшения.

Железные и шоссейные дороги на территории РП отсутствуют, дорожная сеть представлена грунтовыми проселочными или полевыми дорогами. Площадь территории, занимаемой этой дорожной сетью составила 1,34 км². Других объектов инфраструктуры на территории района падения не выявлено

На сопредельной с РП 120А территории, в результате антропогенной деятельности и чрезмерного выпаса скота растительный покров рядом с населенными пунктами Шоптыколь, Збан, Карасу сильно изрежен, культуртехническое состояние – сильно сбитые пастбища. Проективное покрытие почвы растениями не превышает 5-10%, средняя высота травостоя 10 см. Поверхность почвы бугристая, с большим количеством тропосбоин. Территории Жангельдинского и Амангельдинского районов, согласно данным земельного кадастра, числятся в категории земель запаса и представлены в основном пастбищными угодьями с ярко выраженными участками солонцов.

Согласно проекту ОВОС, на территории РП населенные пункты отсутствуют, в РП находятся развалины 2 зимовок, колодец на южной границе РП. Территория РП 120А удалена от населённых пунктов - к западу от условных границ РП, в **5,9 км** зимовка Шоптыколь (5 чел.), к востоку от РП в **0,5 км** находится зимовка Сызай (Аякаккум, 4 чел.), к югу в **6,35 км** и **14,6 км** – с. Збан (Акколь, 551



чел.) и с. Карасу (663 чел.) соответственно. Местность в окрестностях РП 120А малонаселенная - средняя плотность сельского населения $\sim 0,5$ чел./км².

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду (ОВОС). Атмосфера.

Химическое воздействие на тропосферу по трассе выведения космического аппарата (КА) на приполярную орбиту определяется составом и массой выбрасываемых продуктов сгорания (ПС) и физико-химическими процессами взаимодействия ПС с составляющими атмосферы.

Оценочные данные по суммарной массе продуктов сгорания в одном пуске РКН «Союз-2»

Масса продуктов сгорания (с учетом догорания), кг			
Всего (на активном участке)	высота атмосферного слоя		
	0 ... 5 км	5 ... 15 км	15 ... 50 км
284 674	88 314	33 685	104 256

Составляющие продуктов сгорания из двигательных установок РН «Союз-2» в единичном пуске.

Диапазон высот, км	Масса составляющих продуктов сгорания (с учетом догорания), кг						
	NO	H $\times 10^3$	H $_2 \times 10^3$	OH $\times 10^3$	H $_2$ O	CO $_2$	CO
0...13	460,2	0,03865	2,240	0,1098	38320	95550	152,8
13...30	74,67	4,819	19,37	0,9256	1630	40350	596,7
30...50	45,91	77,06	93,45	9,585	9607	21480	4064
50...90	17,46	2,960	170,3	8,531	3771	4856	5283
90...235	45,24	8,179	575,9	17,27	11410	13850	17440
Всего	643,5	93,06	861,3	36,42	79400	176100	27540

За весь полет РКН, в атмосферу поступает около 284 674 кг продуктов сгорания, в составе которых находится 62% углекислого газа (176 100 кг), 28% воды (79 400 кг), 10% оксида углерода (27 540 кг), 0,2% оксида азота (644 кг).

Таким образом, вещества, выбрасываемые в приземные слои атмосферы при полете РН «Союз-2», воздействуют на биосферу в результате загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха, или же выпадения на земную поверхность в капельно-жидкой фазе и аэрозолей. По расчетным данным, в плотные слои атмосферы (до высоты 50 км) РН «Союз-2» выбрасывает 70-76% всей массы продуктов сгорания ракетных топлив, которые на 98% состоят из паров воды и окислов углерода. При догорании газовой струи в атмосферном воздухе происходит увеличение общей массы газов и некоторые изменения относительного состава газов - увеличивается доля паров воды и углекислого газа, окислов азота и существенно уменьшается содержание оксида углерода.

Образованная в первые несколько секунд газо-воздушная смесь в течение нескольких минут после старта поднимается вверх до высоты 300...400 м и мигрирует далее на этой высоте. На большей высоте эмиссии ЗВ не достигают земной поверхности из-за процессов диффузии в атмосфере. В стратосфере на



высоте 15 ... 50 км частицы аэрозоля, выброшенные при полете РКН, могут существовать до года и более, что может сказаться на тепловом балансе атмосферы.

Оценка воздействия на атмосферный воздух в РП боковых блоков РН «Союз-2» (РП 120А). Ракета-носитель «Союз» в своей конструкции включает элементы первой ступени (4 стартовых ускорителей, боковых блоков Б, В, Г, Д), второй ступени (центральный блок «А»), третьей ступени (блок «И»), адаптера полезного груза, головного обтекателя и системы аварийного спасения экипажа.

При штатном падении на казахстанскую территорию падает первая ступень РН «Союз-2», которая отделяется на высоте 45-50 км в виде 4-х отдельных боковых блоков (ББ), каждый из которых представляет собой тонкостенную оболочку из алюминийево-магниевого сплава конической формы с прикрепленной к ней двигательной установкой (ДУ), составляющей основную массу блока. В процессе движения в плотных слоях атмосферы боковые блоки обгорают.

Загрязнение атмосферного воздуха в РП происходит в случае сильной деформации двигательной установки при ударе блока о землю. В результате разгерметизации бака со вспомогательным горючим может произойти взрывное окисление остатков пероксида водорода, с последующим возгоранием неметаллических материалов.

В результате соударения боковых блоков с поверхностью Земли происходит деформирование конструкции, которое приводит к смешению керосина и перекиси и, как следствие, небольшому взрыву и локальному пожару в районе хвостового отсека.

Согласно проекту ОВОС, основанных на результатах инструментальных измерений многолетних работ РГП «НИЦ «Гарыш-Экология» на месте приземления боковых блоков содержание смеси предельных углеводородов C_6 и выше находится пределах ОБУВ=30 мг/м³.

На почву, земельные ресурсы. Почвы, выделенные в районе падения 120А, имеют преимущественно глинистый и суглинистый (тяжело-, средне- и легкосуглинистый) механический состав, супесчаный и песчаный механический состав почв встречается реже, и в основном в верхнем (0-30 см) почвенном горизонте (кроме самих песков). Так, из общей площади РП 120А (760,3 км²), глинистые и суглинистые разновидности почв занимают 69,91 % (531,53 км²), а супесчаные и песчаные разновидности почв 30,09 % (228,77 км²).

Для оценки возможности загрязнения почвенных горизонтов на местах падения боковых блоков РН «Союз» были использованы результаты многолетних работ РГП «НИЦ «Гарыш-Экология» по экологическому сопровождению 29 пусков РН «Союз» (2003-2017 гг.). Так, согласно проекту ОВОС, боковые блоки падают на значительном удалении друг от друга, среднее расстояние между блоками составляет порядка 5 км. Из характера падения боковых блоков РН «Союз-2» следует, что пролив горючего может происходить на местах падения каждого из четырех боковых блоков РН. При падении бокового блока на твердую



поверхность максимально возможное расчетное количество загрязняющих веществ (211 кг керосина Т-1, 125 кг пероксида водорода и 7,5 л гидравлического масла МГ-10-Б) будет пролито на грунт в случае отсутствия взрывного окисления остатков пероксида водорода и последующего возгорания остатков горючего. При этом в проекте ОВОС отмечается, что при проливе на почву пероксид водорода и жидкий азот полностью испаряются.

Однако ссылаясь на практику, в проекте ОВОС отмечается, что реальные объемы возможных загрязнений намного меньше, так как значительная часть остатков топлива сгорает в плотных слоях атмосферы в процессе падения ББ.

В противном случае, результате соударения боковых блоков с поверхностью Земли происходит деформирование их конструкции, при котором возможно смешение остатков керосина и перекиси водорода, и, как следствие, возникновение небольшого взрыва и локального пожара в районе хвостового отсека.

К основным факторам негативного воздействия ракетно-космической техники на окружающую среду в районе падения первой ступени (боковых блоков) РН «Союз-2», относятся: химическое загрязнение почвы при проливах КРТ; механическое повреждение почвы при приземлении отделяющихся частей РН; пирогенное воздействие, выгорание поверхностного слоя почвы.

На водные ресурсы. На территории РП 120А было выявлено 8 поверхностных водных объектов, на которые дана их характеристика, результаты химических анализов. Все обследованные 8 водных объектов на территории района падения 120А имеют характер замкнутых водоемов, питаемых талыми водами в период половодья, не имеют рыбохозяйственного значения. Большинство из них значительно мелеют или пересыхают к середине лета ввиду незначительных размеров. Лишь самые крупные и глубокие водоемы, отмеченные северо-восточной и центральной частях РП 120А, имеющие размеры около 0,6 га, и созданные специально для сбора талых вод весной и использования их для водопоя скота в течение года, а также самые глубокие плесы ручья Батпак-Карасу, расположенные в одноименном сае, сохраняют запас воды в течение года, при этом значительно мелея. Указанные водоемы, сохранившие воду до зимы, замерзают в середине ноября, вскрываются в начале апреля. Толщина льда в них может достигать 1 м (при наличии соответствующего объема воды). В проекте ОВОС указаны гидрохимические показатели водных объектов РП 120А и сопредельной территории, результаты анализа проб донных отложений.

Грунтовые воды находятся на различной глубине в зависимости от водности рек и удаления участков поймы от русел. В прирусловой части поймы большую часть года их уровень находится глубже почвенного профиля, в центральной части поймы – на глубине 1-3 метров, в притеррасной – на глубине 3-4 и более метров.

- грунтовые воды на большей части территории РП 120А расположены глубже 10 м;



- на солончаках соровой глубина нахождения грунтовых вод меньше - 0,5-3 м, при этом, их почвы представлены водоупорными породами (глинами и тяжелыми суглинками) практически не пропускающими воду и другие жидкости.

Для территории РП 120А не характерно наличие интенсивных дождевых осадков. Годовая сумма осадков составляет 180-230 мм, основная часть которых выпадает в теплый период (апрель-октябрь) – 110-150 мм, остальная в холодный период (ноябрь-март) - 65-90 мм. Кроме того, подтверждением этого является отсутствие дождевого питания всех 8 водных объектов РП 120А и их пересыхание в летний период.

На растительный мир. Территория планируемого района падения боковых блоков РН «Союз-2» (РП 120А) и сопредельная территория характеризуется достаточно разнообразным растительным покровом, отличительной чертой которого является его пространственная неоднородность – комплексность. Основными факторами, определяющими распределение растительности в пространстве, являются условия увлажнения, засоленность и механический состав почв и почвообразующих пород, а также геоморфологических условий. На территории РП 120А выявлено 105 видов растений, относящихся к 26 семействам

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения, то есть занесенные в Красную Книгу Казахстана, в РП 120А и на сопредельной территории представлены 2 видами: тюльпан Шренка - *Túlipa schrénkii*, и птицемлечник Фишера - *Ornithogalum fischerianum*. На сопредельных территориях (ГПР «Алтын Дала») ранее отмечено произрастание еще 4 редких видов: тюльпан двухцветковый – *Tulipa biflora*, тюльпан поникающий – *Tulipa patens*, тюльпан Биберштейна - *Tulipa biebersteiniana* и ковыль перистый – *Stipa pennata*.

Вместе с тем, РП 120А и сопредельная территория бедны древесно-кустарниковой растительностью, обычно наиболее опасной в пожарном отношении. Однако, растительный покров на большей части участков достаточно обилен и имеет достаточно высокую долю сухих остатков, от 10 до 15%, что является фактором, обуславливающий пожарную опасность.

К факторам негативного воздействия ракетно-космической техники на растительный покров в районе падения первой ступени (боковых блоков) РН «Союз-2», относятся: химическое загрязнение растительности при проливах КРТ; механическое повреждение растительности при приземлении ОЧ РН; пожары, возникающие при приземлении ОЧ РН.

С учетом высокого потенциала керосина Т-1 к возгоранию, существует высокая вероятность пожарной опасности в моменты приземления боковых блоков РН «Союз-2», преимущественно в летние и осенние месяцы. Риск техногенных возгораний растительного покрова увеличивается с северо-востока территории РП 120А по направлению на юго-запад, на подтрассовой территории – с севера на юг, вслед за ростом уровня засушливости климата.



На животный мир. В рамках проекта ОВОС проведена инвентаризация фауны позвоночных и водных беспозвоночных, дана оценка биологического разнообразия и представлены материалы по распространению и численности основных групп фауны района обследования. Так, фауна позвоночных животных включает 57 видов млекопитающих, 275 видов птиц, 11 видов рептилий, 4 вида амфибий и 9 видов рыб.

В регионе обитают 33 вида краснокнижных птиц. На территории РП 120А возможно обитание 19 видов, в ходе экспедиционного обследования отмечены 12 краснокнижных видов птиц, из которых 11 видов гнездящихся на территории РП (весенне-летний гнездовой период пребывания с последующими миграцией и кочевками) (1 вид – филин, оседлый – постоянно обитающий в РП).

РП 120А и сопредельная территория находится в пределах ареала бетпакалинской популяции сайгака. В настоящее время сайгак занесен в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN) со статусом «находящийся под угрозой исчезновения» (Critically Endangered), а также включен в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES). В Казахстане охота на него полностью запрещена до 2020 года.

РП 120А и сопредельная территория играет важную роль для сайгаков весной и летом (апрель-август), в основном как место транзитных переходов между местами относительно длительных остановок. Важнейшие для сайгаков участки, включая места окота, находятся на территории государственного природного резервата «Алтын Дала», создававшегося в том числе для охраны ключевых мест обитания сайгака и не затрагиваются территорией планируемого РП 120А. В осеннее время (сентябрь-ноябрь) роль исследуемой территории (РП и сопредельные участки) для сайгака снижена, в это время сайгаки уже частично откочевывают к югу, рассредоточиваются и менее уязвимы. В зимнее время (декабрь-середина марта) в РП 120А сайгаков нет.

Таким образом, степень влияния может быть совершенно различной в зависимости от времени и частоты пусков. Исходя из данных по размещению сайгака, в проекте ОВОС отмечается, что наименьшее влияние на популяцию сайгаков пуски РН окажут в период с октября по март.

Кроме того, непосредственно в зоне проведения работ по уборке и утилизации фрагментов ОЧ РН, может возникнуть *фактор беспокойства* животных, при котором пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие могут быть вытеснены на некоторое расстояние. Опосредованное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении почвы и растительности продуктами сгорания топлива от автотранспорта и оборудования.

Отходы. Источниками загрязнения земной поверхности и гидросферы в РП ОЧ РН «Союз-2» являются ступени (блоки). На территории района падения ОЧ РН образуются следующие виды отходов: остатки металлоконструкций, образующихся в результате падения и разрушения ОЧ РН; остатки рабочих



жидкостей (керосина, пероксида водорода, масло гидросистем), попадающие в окружающую среду в результате пролива.

В связи с тем, что общая площадь солончаков в РП 120А составляет 48,36 км² или 6,36 % территории РП, вероятность попадания боковых блоков РН «Союз-2» достаточна низка.

В рамках работ по обезвреживанию и утилизации отходов выполняются следующие операции: поиск фрагментов ОЧ РН с использованием наземного и авиационного транспорта, обнаружение, идентификация и топографическая привязка фрагментов ОЧ РН, экологическое сопровождение пусков РН «Союз-2» с инструментальными измерениями атмосферного воздуха и отбором проб объектов окружающей среды (почва/снег) с дальнейшим химическим анализом, разделка ОЧ РН, погрузка фрагментов ОЧ РН на автомашины (или другие средства доставки) и вывоз их за пределы ОЧ РН для дальнейшей утилизации, после разделки и вывоза фрагментов ОЧ РН с места падения проводится его техническая рекультивация (выравнивание).

Твердые отходы (металлолом) собирают с мест падения сразу же после приземления ОЧ РН. Все работы по поиску ОЧ РН, экологическому обследованию места падения боковых блоков, сбору и вывозу фрагментов ОЧ РН, в том числе при попадании бокового блока РН «Союз-2» в солончак, и технической рекультивации мест падения 4 боковых блоков занимают от 3 до 6 суток после пуска РН «Союз-2».

Природоохранные мероприятия. К мероприятиям, направленным на уменьшение негативного воздействия на воздушную среду подтрассовых территорий и РП ОЧ РН относятся любые технологические, технические или организационные мероприятия по совершенствованию конструкций ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов; улучшению технологических процессов, осуществляемых на объектах наземной инфраструктуры; и мероприятия по оздоровлению территории.

Совершенствование ракет-носителей, с точки зрения природоохранных мероприятий, заключается в сокращении остатков топлива в падающих ступенях; реализации мероприятий, направленных на сокращение количества и площади районов падения и предотвращение разрушения ступеней при падении. Кроме того, при разработке перспективной космической техники выбираются наименее опасные с экологической точки зрения топлива, жидкости и конструкционные материалы.

Улучшение технологических процессов, осуществляемых на объектах наземной инфраструктуры подразумевает следующие мероприятия:

- внедрение замкнутых систем заправки ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов, гарантирующих отсутствие выбросов и сбросов компонентов топлива в окружающую среду;
- установка фильтров, систем очистки или дожигания на технические системы, осуществляющие выбросы и сбросы;



- использование менее экологически вредных топлив и расходных материалов (например, замена мазутных котельных на котельные, работающие на дизельном горючем).

К конструктивно-технологическим мероприятиям по обеспечению безопасности наземной подготовки РКН «Союз-2» относятся:

- использование минимально достаточного числа разъемных соединений и обеспечение их герметичности;
- использование предохранительных мембран, фильтров и автоматически закрывающихся заглушек;
- использование системы блокировок для исключения проливов КРТ при проведении операций заправки и при отстыковке от заправочных горловин РН комплекта автоматических стыковочных устройств;
- применение предохранительных клапанов, отключающих подачу газов и КРТ в неисправные магистрали.

К основным техническим мероприятиям по обеспечению экологической безопасности при подготовке РКН «Союз-2»:

- оснащение помещений и сооружений объектов космодрома «Байконур», задействованных при подготовке РКН «Союз-2», приборами газового анализа воздушной среды;
- использование приточно-вытяжной вентиляции;
- использование в составе объектов космодрома «Байконур», задействованных при подготовке РН «Союз-2», систем и агрегатов сбора и нейтрализации промстоков углеводородного горючего.

К мероприятиям по оздоровлению территорий относятся: деструкция разлива нефтепродуктов в местах пролива; ликвидация несанкционированных свалок отходов производства и потребления; озеленение территории.

При этом успешное выполнение аварийно-спасательных и восстановительных работ АСГ обеспечивается выполнением следующих мероприятий: укомплектованием сооружений систем, агрегатов противопожарными средствами, созданием резерва огнетушителей, поддержания запасов воды в пожарных резервуарах; созданием запасов нейтрализующих средств и обезвреживающих веществ для нейтрализации пролитых и обезвреживания вредных веществ; обеспечением номеров боевого расчета средствами защиты и др.

Проектом ОВОС предусмотрены мероприятия по организации мониторинга атмосферного воздуха: инструментальный контроль содержания предельных углеводородов (С6 и выше), оксида азота, диоксида азота, оксида углерода на местах падения боковых блоков РН «Союз-2», в контрольных точках на территории РП 120А, в 5-ти ближайших к РП 120А и населенных пунктах после их обнаружения при каждом пуске РН, а также за 1-2 дня до и 1-2 дня после каждого пуска РН «Союз-2».



По снижению воздействия на почву проектом ОВОС предусмотрены природоохранные мероприятия. Учитывая характеристики почвенного покрова, мягкие глинистые, суглинистые и глинисто-супесчаные почвогрунты РП 120А, неустойчивые к механическому воздействию при падении отделяющихся частей РН, необходимо проведение работ по технической рекультивации (выравниванию) места падения боковых блоков РН.

В связи с требованиями Экологического и Земельного кодексов РК, основными природоохранными мероприятиями являются: - очистка места падения боковых блоков РН «Союз-2» от фрагментов ОЧ РН; проведение, рекультивации (выравниванию) мест падения боковых блоков РН «Союз-2»; контроль содержания нефтепродуктов в почве на местах падения боковых блоков РН «Союз-2»; в случае выявления пролива нефтепродуктов в почве на местах падения ОЧ РН, необходимо проведение детоксикации мест загрязнения.

Согласно проекту ОВОС, работы по детоксикации почвы выполняются согласно Технологическому регламенту микробиологической детоксикации почв, загрязненных ракетным топливом – керосином Т-1, разработанному РГП «НИЦ «Гарыш-Экология», согласованому Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе МЭ РК, Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК, утвержденному Аэрокосмическим комитетом МИР РК (далее – Регламент).

В соответствии с Регламентом, механизм микробиологического метода детоксикации почвы заключается в деструкции керосина Т-1 аэробными микроорганизмами, при сохранении дыхательных функций почвы. Загрязненная почва при этом вынимается и раскладывается за пределами загрязненной территории. По окончании работ проводится рекультивация территории, подвергнутой детоксикации.

Для снижения воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров проектом ОВОС рекомендуется:

- выполнение комплексной оценки воздействия на окружающую среду пусков РН «Союз-2» с использованием РП 120А в Жангельдинском районе Костанайской области раз в пять лет или по завершении срока эксплуатации РП;
- разработку научно-обоснованных технологий, методов и средств для оценки, контроля и снижения уровня воздействия ракетно-космической техники на окружающую среду;
- создание информационной базы данных об экологическом состоянии РП 120А для научно-обоснованного освещения и управления экологической безопасностью.

Согласно проекту ОВОС, организация экологического мониторинга почвенного покрова, при этом в ходе долгосрочного периодического контроля выявляются происходящие количественные и качественные изменения по следующим параметрам: состояние плодородия, засоления, эрозии почв;



содержание в почвах тяжелых металлов (ртуть, свинец, хром, кадмий, ванадий, железо, медь, цинк, марганец, никель), нефтепродуктов.

Мероприятия по очистке остатков керосина Т-1 из воды проектом ОВОС предусмотрены в случае попадания бокового блока в водный источник, согласно которому керосин Т-1 не смешивается с водой, а образует тонкую пленку на поверхности. В связи с этим, пролив керосина Т-1 будет ликвидироваться путем механического или ручного сбора в полимерные контейнеры (полиэтиленовые пакеты) для дальнейшей утилизации.

Порядок проведения работ в РП по поиску, разделке и эвакуации фрагментов ОЧ для подчиненных Роскосмосу организаций, обеспечивающих эксплуатацию районов падения, регламентирован *«Положением по обеспечению пусков РКН (МБР) с космодрома «Байконур» районами падения отделяющихся частей»*, утв. приказом Руководителя Федерального космического агентства от 27.12.2001, № 158.

Комплекс работ по очистке РП регламентируется *«Положением о порядке утилизации отделяющихся частей ракет-носителей»*, утвержденным приказом Генерального директора Роскосмоса от 25.05.2001 г., № 58.

Согласно проекту ОВОС все работы по поиску ОЧ РН, экологическому обследованию места падения боковых блоков, сбору и вывозу фрагментов ОЧ РН и технической рекультивации мест падения 4 боковых блоков **занимают от 3 до 6 суток** после пуска РН «Союз-2».

Работы по очистке и утилизации фрагментов ОЧ РН в РП проводятся с использованием наземного транспорта. Остатки металлоконструкций подлежат вывозу за пределы РП 120А и переработке, остатки рабочих жидкостей, включая отработанные ГСМ, собираются в специальные емкости и вывозятся за пределы РП 120А.

Кроме того, проектом ОВОС предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению воздействия на животный мир и на растительный покров, также мероприятиями по снижению пожарной опасности:

- соблюдение требований и нормативов пожарной безопасности;
- по возможности, ограничение пусков в период максимальной пожарной опасности (июль-сентябрь) и мероприятия по своевременной ликвидации очагов возгорания растительности;
- при осуществлении поисковых работ ОЧ РН необходимо использовать технику на шинах низкого давления (ШНД), что более благоприятно для окружающей среды, а также минимизировать, насколько это возможно, езду вне полевых дорог.
- полностью исключить пуски РН и использование района падения в период с апреля по июнь - особо чувствительный для сайгака, птиц, редких видов растений;
- в период с июля по сентябрь (до установления снежного покрова) проводить пуски РН с соблюдением повышенной противопожарной готовности и наличием в РП соответствующей техники для тушения пожаров;



- локализация степных пожаров должна проходить максимально быстро, для недопущения разрастания очагов возгорания, должна проводиться работа по оконтуриванию участков возгорания;

Согласно проекту ОВОС, в случае возникновения возгорания растительности при падении боковых блоков РН «Союз-2» незамедлительно (в течение часа) принимаются меры по ликвидации пожара, для чего в состав наземной поисковой группы включается специализированный автотранспорт для пожаротушения. В зависимости от площади возгорания, работы по ликвидации пожара занимают от нескольких часов до одних суток.

Проектом ОВОС отмечается необходимость проведение ежегодного мониторинга растительного покрова данной территории. Кроме того, с целью организация мониторинга животного мира рекомендуется проведение следующих видов учета: ежегодный мониторинг фоновых видов птиц и млекопитающих на заложенных 30 мониторинговых площадках методом дистанционного учета в весенне-летнее время (май-июнь); ежегодный мониторинг ключевых видов птиц степного комплекса на автомобильных маршрутах в весенне-летнее время (май-июнь); ежегодный мониторинг состояния териофауны на дневных и ночных автомобильных маршрутах с фарой в весенне-летнее (май-июнь) или осеннее время (август-сентябрь); для обеспечения достоверности текущих оценок влияния, необходимо осуществлять мониторинг состояния фауны в предпусковое время.

Кроме того, в проекте ОВОС рекомендуется организовать мониторинг близлежащей ООПТ - Государственного природного резервата «Алтын Дала».

Согласно п.4 ст.36 Экологического Кодекса РК, заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека. В соответствии с п.3 ст. 38 Экологического кодекса РК, заказчик несет ответственность за достоверность представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с законами Республики Казахстан.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** проект «Разработка документации по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) Республики Казахстан пусков ракет космического назначения «Союз-2» с космодрома «Байконур» при выведении космических аппаратов на приполярную орбиту».

Заместитель Председателя

А. Алимбаев

✉ Нугуманова Т.
☎ 74-08-33



Заместитель председателя

Алимбаев Азамат Баймурзинович

