УДК 614.2-001.8:629.191.2

[1]Д.М. Аскаров, [1]А.К. Изекенова, [2]В.А. Козловский, [2]М.К. Амрин, [3]А.Я. Перевалов
[1]Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
[2]Отдел медицинских программ РГП «НИЦ «Ғарыш-Экология»
[3] «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России

ОБЗОР МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПРОВЕДЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К РАЙОНАМ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассмотрены современные концептуальные подходы к проведению социально-гигиенического мониторинга на современном этапе. Целью исследований явился анализ данных литературы для разработки единого методического подхода к оценке поставарийной ситуации на территориях, прилегающих к районам аварий ракет космического назначения, в условиях Республики Казахстан. Анализ существующих нормативно-методических документов и литературных источников показал, что до сих пор нет единого подхода к социально-гигиеническим исследованиям в районах, прилегающих к районам аварийных падений ракет космического назначения. В этой связи для обеспечения экологической безопасности деятельности космодрома «Байконур» вопросы гармонизации нормативно-методического обеспечения с законодательной базой республики встают остро.
Ключевые слова: *космодром «Байконур», ракетно-космическая деятельность, ракета-носитель, социально-гигиенический мониторинг.*

Введение. В системе обеспечения экологической безопасности деятельности космодрома «Байконур» вопросы гармонизации нормативно-методического с законодательной базой республики в этой сфере встают остро, так как требуют постоянного совершенствования с учетом современных требований. В РК приземление отделяющихся частей ракет-носителей (ОЧ РН) происходит на технологически неподготовленные к их падению участки суши.

Воздействие ракетно-космической деятельности (РКД) на окружающую среду (ОС) и здоровье населения (ЗН) проявляется как при штатных, так и аварийных пусках ракет-носителей (РН). При штатных пусках РН воздействие на окружающую среду носит временный характер, а при аварийных последствия могут носить долговременный характер.

Даже при отсутствии химического загрязнения и иного прямого воздействия на среду обитания пуски и аварии РН вызывают возникновение чувства дискомфорта у жителей прилегающих населенных пунктов, беспокойство по поводу возможного ухудшения экологической ситуации, качества среды обитания и состояния своего здоровья, и, как следствие, возникновение психоэмоционального стресса.

В таких условиях для разработки управленческих решений необходимы систематизированные и детализированные методические подходы и рекомендации по проведению комплексных исследований по оценке состояния ОС и ЗН на территориях с учетом местных эколого-гигиенических условий.

Основная часть. Изучение причинно-следственных связей в системе «природная среда – человек – окружающая среда» является одним из основных факторов устойчивого развития (Ю.А. Рахманин, 2012) и приобрело глобальный масштаб. С развитием экологии человека и сближением ее с гигиеной ОС возросла роль углубленных медико-биологических исследований (иммунологических, биохимических, генетических, морфологических и др.) [1].

В последние годы развилась и была внедрена в практику методология оценки риска для здоровья населения (Г.Г. Онищенко с соавт, 2002; Н.Ф. Измеров с соавт., 2003), в связи с возрастанием роли эпидемиологических и клинико-гигиенических исследований при установлении причинно-следственных связей между воздействиями факторов ОС и ЗН. Методология в комплексе с эпидемиологией, токсикологией и экономической наукой способствовала появлению мощного инструмента оценки влияния вредных факторов ОС на ЗН – характеристики ущерба здоровью. Она включает в себя установление числа дополнительных или атрибутивных, связанных с воздействием факторов среды обитания, разнообразных нарушений состояния здоровья человека, а также их стоимостную оценку, анализ соотношений риск/выгода и объективную оценку эффективности оздоровительных мероприятий (Ю.А. Рахманин с соавт., 2004; A. Fairbrother, ets., 1997). Благодаря этому была осознана необходимость внедрения качественно нового научного подхода к профилактике нарушений в состоянии здоровья человека, основанного на анализе наличия причинно-следственных связей в системе «окружающая среда – здоровье населения» (ОС - ЗН) [2-5].

Специалистами при социально-гигиенических исследованиях установлено, что среди факторов риска здоровью наиболее приоритетными являются группы факторов в зависимости от уровня загрязнения объектов ОС – воды и продуктов питания. Далее по рангу стоят факторы риска, связанные с качеством жизни и материальным благополучием человека, образом жизни и индивидуальным поведением человека, качеством объектов ОС (воздух, почва), генетическими, биологическими особенностями, природно-климатическими факторами, а также чрезвычайными ситуациями.

Среди экозависимой патологии встречаются болезни сердечнососудистой и нервной систем, психические расстройства, новообразования, патологии беременности и родов, детская заболеваемость и смертность, неспецифические воспалительные заболевания легких, хронические инфекционные заболевания, массовое распространение аллергических заболеваний, а также последствия хронических стрессов (Д.Д. Венедиктов, 1999) [6].

При исследованиях по выявлению причинно-следственных связей и прогнозных оценках в системе «ОС – ЗН» социально-гигиенический мониторинг (СГМ) является одним из важнейших инструментов экологической политики в районах воздействия РКД. Основной сферой его практического применения является информационное обеспечение при решении конкретных задач с помощью обобщенных характеристик: непрерывность наблюдений, измерений и сбора данных; целеориентированность; оперативность выдачи результатов; определение тенденций изменения наблюдаемых величин; сравнительный анализ полученных результатов с прогнозными [7].

В основе СГМ лежит системный анализ зависимостей показателей ЗН от факторов ОС с определением приоритетов при принятии управленческих решений для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия путем разработки научно обоснованных целевых программ и отдельных мероприятий. Концепция СГМ предполагает систему оперативного слежения за состоянием ЗН, представляя собой постоянно совершенствующийся механизм получения многоуровневой информации для углубленного анализа, оценки и прогноза за различные временные интервалы [8].

В соответствии с Экологической доктриной РФ стратегической целью государственной политики в области экологии является сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения ЗН и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны. В документе предусматривается обеспечение безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности, показана необходимость принятия мер по снижению и предотвращению экологического ущерба от деятельности Вооруженных сил РФ, в том числе при пусках ракет любого типа [9].

В здравоохранении к экологическим приоритетам относятся: оценка и снижение экологических рисков здоровью; обеспечение качества воздуха и воды в соответствии с регламентами; обеспечение населения экологически безопасными продуктами, экологически безопасным жильем и др.

При проведении СГМ на территориях, подверженных воздействию РКД, специалистами рекомендуется выполнение следующих работ [10, 11]:

– сбор, обработка, анализ и хранение информации о каждом аварийном пуске РН, климатическую и погодную характеристику на момент приземления, координаты места падения, концентрацию компонентов ракетного топлива (КРТ) в почве, воде, воздухе на момент падения;

– математическое моделирование сценариев экспозиции для оценки и прогнозирования атмосферного переноса КРТ;

– формирование и организация работы многопрофильных бригад, включающих врачей, психологов, социальных работников, экологов и др.;

– сбор, обработка, анализ и хранение информации о медико-демографических показателях, общей и первичной заболеваемости, временной нетрудоспособности и инвалидизации;

– проведение скрининговых и углубленных медицинских осмотров населения, включая группы риска (особое внимание на состояние систем-мишеней для НДМГ);

– анализ условий и качества жизни, характера питания, степени алкоголизации, социального статуса населения;

– количественная оценка воздействия факторов ОС и социальной природы на состояние ЗН;

– формирование групп риска экспозиции и групп риска развития эффектов;

– определение характера и объема профилактических и реабилитационных мероприятий в зависимости от величины вклада действующих факторов;

– создание эффективной системы информирования населения о РКД.

При СГМ требуется учёт всей совокупности зависимостей в системе «ОС - ЗН» и первоочередную направленность его на выяснение роли санитарно-гигиенических факторов, среди которых одним из важных являются техногенные загрязнения среды обитания человека. Критерии ранжирования задач СГМ в РКД должны быть ориентированы на охрану здоровья населения, с учетом сопутствующих факторов [12].

Учитывая сказанное, системный подход к проведению СГМ предполагает несколько этапов. На начальном этапе, помимо гигиенических исследований среды обитания, согласно методологии оценки состояния ЗН изучаемого региона проводится «диагностика» популяционного здоровья и ранжирование административно-территориальных единиц по рассматриваемой характеристике. Положительной стороной данного метода является то, что при ее использовании в качестве «симптомов» служат данные статистики здравоохранения и не требуется специальных исследований и других источников информации. Такая оценка является относительной и представляется в виде качественной градации: «хорошее», «удовлетворительное» и «плохое» популяционное здоровье. На основании слежения за основными показателями и их рангами можно получить обобщенное представление о динамике состояния ЗН [13].

Следующий этап включает сравнительный анализ вклада основных факториальных групп в формирование популяционного здоровья населения. При этом термином «факторная группа» условно обозначаются комплексы социально-экономических, медицинских и санитарно-гигиенических признаков административно-территориальной единицы. Здесь могут быть использованы методы многофакторного и факторно-типологического анализа [13].

На третьем этапе определяются задачи для последующего выявления причинно-следственной связи конкретных нарушений ЗН с действием конкретных загрязнителей среды обитания с помощью методов эколого-эпидемиологического анализа. Важно учитывать, что состояние здоровья населения зависит от ряда факторов, среди которых загрязнение среды играет важную роль. Приоритетными здесь являются факторы, связанные с РКД, а также факторы, которые характерны для данного региона [13].

На основе полученных результатов при выполнении первых трех блоков делается выбор территорий, факторов и групп населения для более детального анализа причинно-следственных зависимостей в системе «ОС - ЗН» на четвертом этапе с построением соответствующей блок схемы.

Другой важной проблемой является оценка последствий психоэмоционального воздействия аварийной ситуации, что представляет особую актуальность в анализе причинно-следственных связей, разработке управленческих решений по проведению профилактических и оздоровительных мероприятий.

СГМ при авариях РН имеет важное значение для управления качеством ОС и ЗН в Казахстане, где используется термин «санитарно-эпидемиологический мониторинг», который соответствует термину «социально-гигиенический мониторинг». В соответствии с действующим законодательством, санитарно-эпидемиологический мониторинг – это государственная система наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания, их анализа, оценки

и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания [14].

Таким образом, основой реализации социально-гигиенического мониторинга является оценка зависимостей в системе «ОС – ЗН» для определения приоритетов в действиях, направленных на максимальное сокращение рисков от негативных воздействий факторов ОС, с учетом региональных особенностей, через разработку научно обоснованных целевых программ и отдельных мероприятий [13,15].

Оценка качественных зависимостей между ОС и ЗН не всегда бывает корректной из-за многофакторности, многофункциональности и сложности происходящих процессов. Поэтому возникает необходимость рассмотрения взаимоотношений в системе «человек–техника–общество–среда», учитывая условия наибольшего сближения человека с окружающими его факторами среды обитания (А.Б. Косолапов с соавт., 2003; А.Д. Дмитров, А.Б. Косолапов, 1990; Д.Г. Замолодчиков, 1992; F.J. Jongeneelen et al., 1990) [16-19].

Вместе с тем, вопросы комплексной количественной оценки воздействия факторов ОС на состояние ЗН и качества жизни еще не достаточно изучены. Вследствие многообразия мнений на этот счет существуют различные подходы к оценке среды обитания и отдельных ее аспектов: социальных, санитарно-гигиенических, градостроительных и др. (Л.В. Веремчук, 1996) [16-19].

В то же время, нельзя ориентироваться только на различные нормы выбросов вредных веществ и стандарты качества отдельных природных компонентов при оценке качества среды обитания, которые могут не удовлетворять представителей производственной сферы и работников контролирующих служб [20].

В.С. Вишаренко (1988) указывал, что проблемы, связанные с несогласованностью и несопоставимостью существовавших «предметных» стандартов и норм между собой препятствовали разработке единой системы стандартов и необходимых показателей и параметров для контроля состояния среды, а также созданию действенной системы мер нейтрализации негативных последствий отдельных видов деятельности на среду обитания, не говоря уже о предотвращении такого рода воздействий. В ряде исследований (А.Б. Косолапов, 1996; A. Aase, 1986; S.L. Cutter, 1985) отмечается субъективность и противоречивость оценок качества среды обитания человека, в особенности при ранжировании по определенным признакам, выявлении «лучших» и «худших» [21-25].

Удобной схемы для профилактики систематизации влияний различных загрязнений на здоровье человека до настоящего времени нет. Попытки подразделять воздействие по степени влияния на организм человека на низком, опасном, угрожающем и чрезвычайно опасном уровнях вряд ли могут удовлетворить практическое здравоохранение, т.к. в каждой ситуации имеются пострадавшие с разными уровнями воздействия токсикантов. По мнению Г.И. Сидоренко (1978) более приемлемо деление неблагоприятных гигиенических ситуаций на острые и отдаленные: первые характеризуются опасным, угрожающим или чрезвычайно высоким уровнем воздействия, вторые, как правило, низким [26-30].

Крайне сложным и теоретически неразработанным остается вопрос об осознании гигиенической опасности аварийных ситуаций. В этой проблеме выделяют несколько путей, приводящих к необходимости изучения эколого-гигиенических последствий:

– аварийные ситуации с загрязнением в ОС КРТ;

– ситуации, вызванные отсутствием ПДК токсичных продуктов распада КРТ в объектах ОС;

– ситуации, обусловленные регистрацией резко повышенной заболеваемости по обращаемости в поставарийном периоде, инициаторами тревоги являются в этом случае медицинские работники или само население;

– ситуации, связанные с «антигептильным движением», зачастую крайне политизированные и не имеющие должные обоснования, можно исключить.

По мнению исследователя С.Ф. Афониной (1999) систематизация неблагоприятных экологических ситуаций по причинам их возникновения может явиться основой создания алгоритмов принятия решений для их устранения, определение первоочередности и объема предпринимаемых мероприятий. В отличие от ситуации с длительно регистрируемыми загрязнения на относительно низких уровнях не поддаются планированию, требуют поддержания в постоянной готовности специальных служб по ликвидации аварийных ситуаций [31].

Научно-технический прогресс в ракетно-космической отрасли сопровождается не только ухудшением среды обитания человека, но и сокращением выбросов КРТ в ОС, пониманием химизма поведения КРТ в ОС, открытых и разработанных способов и технологий обезвреживания химических соединений [32].

Заключение. Таким образом, система обеспечения экологической безопасности деятельности космодрома «Байконур» требует постоянного совершенствования с учетом современных требований. До настоящего времени нет единого подхода к социально-гигиеническим исследованиям в населенных пунктах, прилегающих к районам аварийных падений РКН.

Анализ существующих нормативно-методических документов и литературных источников показал, что на современном этапе недостаточно отработано нормативно-правовое пространство в данной сфере, оценивание целей и направлений исследований. В связи с этим вопросы гармонизации нормативно-методического обеспечения с законодательной базой республики в этой сфере встают остро.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Рахманин Ю.А. Актуализация проблем экологии человека и гигиены окружающей среды и пути их решения // Гигиена и санитария, – 2012. – №6. – С. 4-8.
2 Онищенко Г.Г, Новиков С.М., Рахманин С.Л., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: НИИ ЭЧ и ГОС, 2002. – 212 с.
3 Н.Ф. Измеров, Э.И. Денисов Профессиональный риск для здоровья работников:руководство. – М.: Тровант, 2003. – 443 с.
4 Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Иванов С.И. Проблемы риска здоровью населения России от воздействия факторов окружающей среды // Матер. Всеросс. науч.-практ. конференции. – М., 2004. - 12 с.
5 Fairbrother A., Kaputska L.A., Williams B.A., Benne R.S. // Hum. Ecol. Risk assessment. - 1997. - №2. - P. 119-125.
6 Венедиктов Д.Д. Здравоохранение России: кризис и пути преодоления. – М.: Медицина, 1999. – 104 с.
7 Фролов С.В., Лядов М.А., Комарова И.А., Остапенко О.А. Современные тенденции развития медицинских информационных систем мониторинга // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2013. - №2(46). – С. 67-75.
8 Сидоров П.И., Совершаева С.Л., Скребцова Н.В. Основы системного мониторинга на территориях влияния ракетно-космической деятельности // Экология человека. - 2006. - №5. - С.12-16.
9 Экологическая доктрина Российской Федерации: одобрена распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 г. № 1225-р. - электронный ресурс URL: www.ecolog.info / ntd / do ctrine. – дата обращения 20.07.2019.
10 Скребцова Н.В. Характеристика и анализ динамики смертности населения, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет-носителей // Здоровье населения и среда обитания. — 2005. — № 5. — С. 30—32.
11 Совершаева С. Л. Оценка риска здоровью населения, проживающего вблизи территорий, загрязненных компонентами ракетного топлива // Материалы Всероссийской конференции с международным участием «Биологические аспекты экологии человека». — Архангельск, 2004. — Т. 2. — С. 115—118.
12 А.А. Белоног, Т.И. Слажнева, В.А. Козловский Современные методические рекомендации по проведению социально-гигиенического мониторинга в зоне воздействия запусков ракет носителей с космодрома «Байконур»: методические рекомендации. – Алматы: 2006. – 32 с.
13 С.В.Кузьмин, Б.А.Кацнельсон, Л.И. Привалова и др. Системный подход к ведению социально-гигиенического мониторинга на основе оценки риска и эколого-эпидемиологических исследований: Методические рекомендации. – Екатеринбург: 2001. - 28 с.
14 Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изм. и доп. по сост. на 04.07.2018 г.): принят Законом РК от 18.09.2009 г., №193-IV.
15 Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Guidelines for Human Health Risk Assessment from Environmental Chemicals): утв. гл. гос. сан. врачом РФ 05.03.2004 г.
16 Косолапов А.Б., Веремчук Л.В., Кику П.Ф. Оценка качества среды обитания человека в Приморском крае // Известия Дальневосточного федер. универ-та. Экономика и управление. – Владивосток: ДВГАЭУ, 2003. - С. 98-107.
17 Димитриев А.Д., Косолапов А.Б. Окружающая среда и здоровье человека. - Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. - 120 с.
18 Замолодчиков Д.Г. Оценка экологически допустимых уровней антропогенного воздействия // Доклады Российской академии наук. - 1992. - №324 (1). - С. 237-239.
19 Jongeneelen F.J., Leeuwen F.E., Oosterink S.A. et al. Ambient and biological monitoring of cokeoven workers: determinants of the internal dose of polycyclic aromatic hydrocarbons // Brit. J. indust. Med. - 1990. – №47(7). - P. 454-461.
20 Веремчук Л.В. Систематизация природно-экологических факторов по характеру лечебно-оздоровительного воздействия на человека. // Вопр. курортологии. - 1996. - №5. - С. 53-58.
21 Fleisher J.M. Occupational and non-occupational risk factors in relation to an excess of primary liver cancer observed among residents of Brooklyn. - New York: Cancer (Philad.), 1993. - №65. - P. 180-185.
22 Вишаренко В.С. Интегральные показатели экологического состояния крупного города // Идейно-теоретические проблемы научно-технического прогресса. - Свердловск: УНЦ АН СССР, 1988. - Вып. 2. - С. 220-222.
23 Косолапов А.Б. Здоровье населения Дальнего Востока (медико-географические и социально-гигиенические аспекты). - Владивосток: Дальнаука, 1996. - 248 с.
24 Aase A. Medical geography in Norway // Norsk. geogr. - Tidsskr., 1988. - Vol. 42, №2/3. - P. 121-124.
25 Cutter S.L. Ratin Places: A geographers view on quality of life. - Wash. D.C.: Assoc. of Amer. Geogr., 1985. - 77 p.
26 Сидоренко Г.И. Гигиенические аспекты охраны окружающей среды. - М.: 1978. – №6. – С. 3–14.
27 Сидоренко Г.И., Захарченко М.П., Гончарук Е.И., Барышников И.И., Мусиийчук Ю.И. и др. Экологические проблемы комплексных исследований и медико-географических аспектов в условиях интенсивного химического загрязнения // Современные проблемы экогигиены. – Киев, 1993. – Ч.2. – С. 99–126.
28 Сидоренко Г.И., Литвинов Н.Н., Сутковская И.В. Гигиена окружающей среды как научная основа профилактики заболеваемости населения // Методические социально – гигиенические и клинические аспекты профилактики заболеваний в условиях развитого социологического общества. - М., 1995. – Ч.1. – С. 100–105.
29 Шандала М.Г., Звиняцковский Я.И., Вайнруб Е.М. и др. Состояние здоровья населения как критерий оценки качества окружающей среды. // в кн. «Состояние и перспективы развития гигиены окружающей среды (методология, теория и практика)». - М., 1985. – С. 25–28.
30 Programmer on inter nationally recommended health – hazed permissible levels for occupational exposure to chemical agents. // WHO. Preparatory meeting on heavy metals. – Luxemburg, 1987. – P. 105.
31 Афонина С.Ф. Методические подходы к изучению влияния окружающей среды на здоровье человека // Тез. докл. VIII Всер. Конф. по мед. геогр. - Л.,1999. – С. 19 – 21.

32 Алехнович А.В., Гребенюк А.Н., Круглов А.А., Чистяков С.В., Чушняков С.П. Санитарно-гигиеническая характеристика района позиционирования предприятия по утилизации ракетной техники // Гигиена и санитария. – 2017. - № 96 (7). – С. 607-610.

[1]Д.М. Аскаров, [1]А.К. Изекенова, [2]В.А. Козловский, [2]М.К. Амрин, [3]А.Я. Перевалов
[1]С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті
[2]РМК «ҒЗО «Ғарыш-Экология» медициналық бағдарламалар бөлімі
[3]Е.А. Вагнер атынлағы Пермь Мемлекеттік Медициналық Университеті

ҒАРЫШ ЗЫМЫРАНДАРДЫҢ АПАТТЫҚ ҚҰЛАУ АЙМАҚТАРЫНА ІРГЕЛЕС ТЕРРИТОРИЯЛАРДА, ӘЛЕУМЕТТІК- ГИГИЕНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРГЕ МЕТОДИКАЛЫҚ ШОЛУ ЖҮРГІЗУ ТӘСІЛДЕРІ

Түйін: Мақалада қазіргі кезеңдегі әлеуметтік-гигиеналық бақылауды жүргізудің заманауи тұжырымдамалық тәсілдері қарастырылған. Зерттеудің мақсаты: Қазақстан Республикасындағы ғарыштық зымырандар апат аймақтарына іргелес аумақтардағы апаттан кейінгі жағдайды бағалауға біртұтас әдіснамалық көзқарасты әзірлеу үшін ғылыми әдебиеттерді талдау.
Қолданыстағы нормативтік-әдістемелік құжаттар мен әдеби дереккөздердің талдауы ғарыштық зымырандардың апаттық құлау аймақтарына іргелес жатқан елді мекендерде әлеуметтік-гигиеналық зерттеулердің бірыңғай тәсілі жоқ екендігін көрсетті. Осыған байланысты, Байқоңыр ғарыш айлағының экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін республиканың заңнамалық базасын нормативтік-әдістемелермен жаңарту мәселелері өткір тұр.
Түйінді сөздер: Байқоңыр ғарыш айлағы, ғарыштық зымыран қызметі, зымыран тасығыш, әлеуметтік-гигиеналық бақылау.

[1]D.M. Askarov, [1]A.K. Izekenova, [2]V.A. Kozlovsky, [2]M.K. Amrin, [3]A.Y. Perevalov
[1]Asfendiyarov Kazakh National medical university
[2]Department of medical programs of RSE "Research Center" Garysh-Ecology"
[3]Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner

OVERVIEW OF METHODICAL APPROACHES TO CARRYING OUT SOCIO-HYGIENIC RESEARCH IN THE TERRITORIES ADJACENT TO THE ACCIDENT AREA OF SPACE ROCKETS

Resume: The article discusses modern conceptual approaches to conducting socio-hygienic monitoring at the present stage. The aim of the research was the analysis of scientific literature data for the subsequent development of a unified methodological approach to assessing the situation during the post-emergency period in the territories adjacent to the areas of accident of space rockets in the Republic of Kazakhstan.
An analysis of the existing regulatory and methodological documents and literary sources has shown that so far there is no single approach to socio-hygienic research in settlements adjacent to areas of accidental fall of space rockets. In this regard, to ensure the environmental safety of the Baikonur Cosmodrome, issues of harmonization of regulatory and methodological support with the legislative base of the republic are becoming acute.
Keywords: Baikonur Cosmodrome, space rocket activity, launch vehicle, social and hygienic monitoring.