



Омаров К.О.¹

¹*Пограничная академия Комитета национальной безопасности,
Алматы, Казахстан
(E-mail: Kuan@mail.ru)*

Использования современных технических средств охраны границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций

В статье изложено современное состояние территориальных (структурных) подразделений Пограничной службы КНБ Республики Казахстан по вопросам оснащения техническими средствами ведения радиационной, химической и биологической разведки и дистанционного контроля, в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве по защите и охране Государственной границы и ликвидации последствий.

В данной статье раскрыты основные задачи современных технических средств радиационной, химической и биологической разведки и дистанционного контроля за местностью, в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, которые необходимы для защиты и охраны Государственной границы и ликвидации последствий. Также автором рассмотрены характеристики современных технических средств ближнего зарубежья, используемые в различных служебно-боевых действиях на территориях различных государств.

Ключевые слова: радиационная, химическая и биологическая разведка, чрезвычайные ситуации техногенного характера, дистанционный контроль, радиоактивные вещества, сильнодействующие ядовитые вещества.

Введение

В связи с интенсивным развитием промышленности Казахстана и ростом числа потенциально опасных объектов, высокой степени износа основных производственных фондов, интенсивной разработкой углеводородного сырья, возникла реальная угроза аварий и катастроф на опасных производственных объектах, на которых производятся, используются, перерабатываются, хранятся, транспортируются, уничтожаются воспламеняющиеся, взрывчатые, горючие, окисляющие, токсичные сильнодействующие ядовитые вещества [1].

Это вызывает необходимость их транспортирования в огромных количествах через Государственную границу для экспорта и импорта, а также в пределах пограничного пространства, где находятся территориальные (структурные) подразделения Пограничной службы КНБ РК (далее – ПС КНБ РК), которые занимаются непосредственно защитой и охраной Государственной границы, что в случае техногенных аварий и катастроф



представляет опасность для жизни и здоровья пограничников и их семей.

В связи с чем, территориальные (структурные) подразделения ПС КНБ РК должны быть оснащены современными техническими средствами разведки местности и дистанционного контроля, которые должны умело применяться для получения необходимых сведений и использоваться при принятии решения начальником департамента ПС КНБ РК на организацию охраны Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, а также в ходе ликвидации их последствий в данных условиях обстановки, для сохранения жизни и здоровья военнослужащих, участвующих в данных мероприятиях.

Сегодняшнее состояние и оснащенность техническими средствами радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля в территориальных подразделениях ПС КНБ РК показывают наличие определенных проблем, которые не позволяют им в полной мере выполнять задачи по защите и охране границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, в связи со слабой технической оснащенностью и отсутствием современных технических средств дистанционного контроля. Все это определяет необходимость изыскания оптимальных подходов к решению проблем оснащения территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК современными техническими средствами разведки местности и дистанционного контроля [2].

Цель статьи. Рассмотреть современные технические средства для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля для защиты и охраны Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

Методы исследования

Основой исследования является системный подход, который позволил выявить многообразие связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемой системы, так и в его взаимоотношениях с внешним окружением, а также при написании статьи использовались общенаучные методы (анализ, сравнение и обобщение, логический и сравнительный анализы, анализ руководящих документов).

Основная часть

В настоящее время при заблаговременной подготовке территориальных (структурных) подразделений Пограничной службы КНБ РК к действиям по защите и охране Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве готовятся и технические средства разведки и дистанционного контроля, так



как органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК будут нужны будут достоверные сведения для принятия решения начальником департамента ПС КНБ РК на охрану и защиту Государственной границы, но органы управления не смогут обеспечить достоверными сведениями по наличию на местности, в воздухе и на почве сильно действующих ядовитых и радиоактивных веществ по причине того, что в территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК в настоящее время отсутствуют современные дистанционные средства радиационной, химической и биологической разведки и дозиметрического контроля, которые могли бы обеспечить своевременной информацией органы управления на принятие решения по перестройке охраны Государственной границы и определение новых безопасных рубежей.

Причина очень банальная. Материально-техническая оснащенность территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, в настоящее время оставляет желать лучшего. Техника, вооружение и технические средства по дистанционному контролю за радиационной, химической и биологической обстановкой, которые находятся на вооружении в структурных подразделениях, поступили еще в советский период в 70-80-х годах и по своим тактико-техническим характеристикам не могут дать достоверные сведения органам управления территориальных (структурных) подразделений о параметрах последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на промышленных и опасных объектах, расположенных в пределах пограничного пространства, для правильного принятия решения начальником департамента ПС КНБ РК на охрану Государственной границы в данных условиях обстановки.

Исходя из характера возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, сегодня руководству ПС КНБ РК необходимо прорабатывать и вести активный поиск современных технических средств разведки и дистанционного контроля за местностью, которые могли бы в автоматическом режиме принимать, обрабатывать информацию и выдавать наиболее целесообразные решения в конкретно складывающихся условиях обстановки в пределах пограничного пространства. В будущем все эти средства значительно расширят возможности имеющихся сил в решении задач по охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций и обеспечат оперативность, достоверность и своевременность принятия решения органами управления департамента, при постановке задач структурным подразделениям в данных условиях обстановки.

В руководящих приказах «Правила по охране Государственной границы Республики Казахстан», регламентирующих работу органов управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы, а также в учебном пособии оперативно-тактического факультета Пограничной академии КНБ РК «Охрана Государственной границы Республики Казахстан в современных условиях» рассматриваются следующие формы действий в условиях чрезвычайных



ситуации природного и техногенного характера.

- поисково-спасательные работы;
- неотложные аварийно-спасательные работы;
- эвакуация личного состава, членов семей военнослужащих, вооружения, техники, материальных ценностей, служебных документов и другого имущества [3].

При проведении поисково-спасательных и неотложных аварийно-спасательных работ, и эвакуации личного состава при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера. В территориальных (структурных) подразделениях ПС КНБ РК создается специальный отряд ликвидации последствий, который в условиях техногенных аварий и катастроф вначале проводит радиационную, химическую и биологическую разведку местности следующими способами:

- 1) разведка местности, где произошла авария, на предмет заражения радиоактивными и сильнодействующими ядовитыми веществами;
- 2) разведка маршрутов выдвижения к местам, объектам работ;
- 3) локализация и тушение пожаров;
- 4) розыск и извлечение пострадавших из-под завалов и разрушений;
- 5) оказание пострадавшим первой медицинской помощи, выводу их в безопасные места;
- 6) проведение специальной, санитарной обработки, дегазации, дезактивации, дезинфекции.

Но при проведении данных мероприятий территориальные (структурные) подразделения ПС КНБ РК по радиационной, химической и биологической разведке и дистанционного контроля местности не способны выполнить возлагаемые на них задачи на требуемом уровне. Причина этого в том, что стоящие на вооружении приборы для ведения разведки и осуществления дистанционного контроля местности предназначены только для поиска источников излучения непосредственно в зоне аварии и катастроф, не могут эффективно функционировать на удалении от источников заражения и излучения и осуществлять дистанционный контроль за местностью, где произошла промышленная авария и катастрофа с выбросом в атмосферу сильнодействующих ядовитых и радиоактивных веществ.

С учетом задач, стоящих перед территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве, основными направлениями развития средств радиационной, химической и биологической разведки местности и дистанционного контроля должны быть в следующие:

- 1) повышение оперативности и достоверности поступающей информации по выявлению радиационной, химической и биологической обстановки при проведении разведки местности осуществления дистанционного контроля по защите и охране Государственной границы;
- 2) использование средств радиационной, химической и биологической



разведки местности с использованием дистанционных технических средств нового поколения;

3) повышение защищенности экипажей разведывательных машин, осуществляющих радиационную, химическую и биологическую разведку местности с применением новых материалов и конструкций;

4) использование современных мобильных средств дистанционного контроля для разведки местности, а также автоматических приборов контроля параметров метеорологической обстановки на прилегающей территории [4].

Использование современных технических средств для осуществления радиационной, химической и биологической разведки местности и дистанционного контроля является актуальной в настоящее время и не секрет, что некоторые государства ближнего и дальнего зарубежья ушли в этом плане далеко вперед. А именно, российские ученые разработали современные комплексные средства для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля. Одной из новейших разработок российских ученых является разработка многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР, который был внедрен и используется российскими подразделениями в различных служебно-боевых действиях на территориях различных государств.

Новейший многофункциональный робототехнический комплекс МРК-РХБР предназначен для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля, а также для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. В состав комплекса вошли наземные роботизированные платформы и беспилотные летательные аппараты. Комплекс дополнительно оснащен помехозащищенной системой управления и передачи данных, автоматизированным аппаратом за слежением метеорологической обстановки. Входящие в его состав роботы способны выполнять задачи, как в автоматическом режиме, так и под управлением оператора.

Оператор многофункционального робототехнического комплекса, дистанционно управляя беспилотным летательным аппаратом, имеет возможность:

- 1) задавать курс полета;
- 2) выбирать эшелон полета;
- 3) выбирать маршрут и сектор полета;
- 4) зависать над зараженным участком местности или промышленным объектом и более тщательно его обследовать;
- 5) проводить необходимые замеры воздуха;
- 6) определять безопасные маршруты и проходимые участки местности с воздуха, в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

А также он, управляя роботизированной платформой, роботом, имеет возможность:



- 1) задавать маршрут платформе;
- 2) выбирать маршрут и сектора обследования;
- 3) вести наблюдение и разведку местности;
- 4) брать пробы с почвы, грунта и воздуха;
- 5) определять безопасные маршруты и проходимые участки местности

для пограничных нарядов в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве [5].

Проведение разведки зараженной местности и дистанционного контроля с помощью многофункционального робототехнического комплекса позволяет органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК окончательно определить на карте район местности, подвергшийся заражению. Эта полученная информация с беспилотных летательных аппаратов и роботизированных платформ роботов по каналам связи в режиме реального времени может передаваться на комплексы сбора и обработки информации расчетной аналитической станции, а также другим структурным подразделениям, выполняющим специальные задачи в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве. Полученные данные разведки местности с многофункционального робототехнического комплекса, могут передаваться в автоматизированные и компьютеризированные сети управления подразделениями, где органы управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК могут следить в режиме реального времени за обстановкой. Помимо этого, эта информация через наземный сегмент может распределяться потребителям на автоматизированные терминалы, они сопрягаются и связываются в единый информационно-управляющий комплекс, обеспечивающий постоянное оповещение личного состава о степени заражения местности и объектов в зоне чрезвычайных ситуаций.

Основными задачами много функционального робототехнического комплекса МРК-РХБР является:

- 1) обнаружение и установление факта радиоактивного и химического заражения местности, выявление его границ в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- 2) определение зон заражения и опасных маршрутов в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- 3) поиск радиоактивных и химических источников, определение их местоположения в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- 4) обработка и передача данных территориальным (структурным) подразделениям ПС КНБ РК по радиационной, химической и биологической обстановке в зоне чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- 5) ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве.

Дополнительно данный комплекс может выполнять и другие



специальные функции по защите и охране Государственной границы. А именно: охрана Государственной границы на непроходимых и опасных участках местности, где жизнь и здоровье пограничников подвержены опасности различным источникам техногенных аварии и катастроф, организация поиска и задержание правонарушителей на труднодоступных участках.

Использование много функционального робототехнического комплекса МРК-РХБР территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК дает возможность:

- 1) обеспечить дистанционным контролем за воздушной и наземной атмосферой в зоне бедствия для проведения специальных действий;
- 2) на больших расстояниях дистанционно обнаруживать в атмосфере и на земле различные сильнодействующие ядовитые и радиоактивные вещества, в том числе и биологические средства;
- 3) обеспечить дистанционный контроль за участком местности вблизи к Государственной границе на местности, где пограничникам угрожает опасность, из-за возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;
- 4) проводить идентификацию и определять агрегатное состояние сильно действующих ядовитых и радиоактивных веществ, размеры облаков зараженной атмосферы, следить за их перемещением, а самое главное сохранить жизнь и здоровье пограничников территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, несущих службу по защите и охране Государственной границы в условиях возникновения чрезвычайных ситуации техногенного характера в пограничном пространстве.

Заключение

Использование многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР для ведения радиационной, химической и биологической разведки местности и осуществления дистанционного контроля территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве решает несколько задач одновременно:

- 1) высокая оперативность и достоверность получения информации о местности, где произошла техногенная авария и катастрофа с использованием в комплексе роботизированных платформ роботов и беспилотных летательных аппаратов;
- 2) возможность территориальным (структурным) подразделениям ПС КНБ РК обследовать за короткое время значительные по размерам непроходимые участки местности в зоне бедствия с использованием беспилотных летательных аппаратов данного комплекса;
- 3) сохранение жизни и здоровья военнослужащим территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК, несущих службу по защите и охране Государственной границы в условиях чрезвычайных ситуаций



техногенного характера в пограничном пространстве;

4) выполнение несколько функций и задач одновременно по охране границы и поиску, и задержанию нарушителей Государственной границы, с помощью беспилотных летательных аппаратов данного комплекса в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве;

5) результативность получения информации по сбору, обработке информации и передачи данных органам управления территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве для принятия правильного решения начальником департамента ПС КНБ РК по защите и охране Государственной границы;

б) использование данного комплекса в интересах защиты и охраны Государственной границы на значительно удаленных и непроходимых участках местности.

Таким образом, применение многофункционального робототехнического комплекса МРК-РХБР территориальными (структурными) подразделениями ПС КНБ РК для ведения радиационной, химической и биологической разведки и осуществления дистанционного контроля за местностью при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера в пограничном пространстве на современном этапе в конечном итоге позитивно скажется на сохранении боеспособности личного состава территориальных (структурных) подразделений ПС КНБ РК непосредственно охраняющих Государственную границу, и повысит эффективность выполнения ими поставленных задач в данных условиях обстановки.

Список литературы:

1. Юртушкин В.И. Чрезвычайные ситуации. Защита населения и территорий. учеб. пособие / В.И Юртушкин. – М.: КНОРУС, 2008. – 368 с.
2. Таратута П.В. Радиационная, химическая и биологическая защита подразделений Пограничной службы КНБ РК: учеб. пособие / П.В. Таратута. – Астана, 2005. – 145 с.
3. Москалев А.И., Асыллов Н.Ж. [и др.] Охрана Государственной границы Республики Казахстан. – Алматы: АПС КНБ РК, 2014. – 62 с.
4. Осипов Т.А. Использование современных средств радиационного и химического контроля. – М.: 2020. – 45с.
5. Кузнецов А.А. Современные технические средства радиационной, химической и биологической разведки местности. – М.: 2021. – 77 с.

К.О. Омаров

Төтенше жағдайлар туындаған жағдайда шекараны күзетудің қазіргі заманғы техникалық құралдарын пайдалану

Мақалада Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара қызметінің аумақтық құрылымдық бөлімшелерінің мемлекеттік шекараны қорғау мен күзету үшін радиациялық, химиялық және биологиялық барлауды және қашықтықтан басқаруды енгізуге арналған техникалық



құралдармен жарактандыру мәселесі көтеріледі.

Техногендік сипаттағы төтенше жағдайдың туындауынан және олардың зардаптарын жою, радиациялық, химиялық және биологиялық барлаудың жер бедерін қашықтықтан бақылауды, мемлекеттік шекараны қорғау мен күзетуде олардың зардаптарын жою, алдын-алуда ұсыныс жасалады. Мемлекетті қорғау және күзету жөніндегі Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара қызметінің аумақтық құрылымдық бөлімшесінде радиациялық, химиялық және биологиялық барлаудың зардаптары айқындалған сонымен қатар шет мемлекеттердің қазіргі заманғы техникалық негізгі құралдарына сипаттамалар берілген.

Кілт сөздер: радиациялық, химиялық және биологиялық барлау, техногендік төтенше жағдай, қашықтықты бақылау, радиоактивті заттар, күшті улы заттар, апат.

K.O. Omarov

The use of modern technical means of border protection in emergency situations

The article describes the current state of territorial (structural) divisions of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan on the issues of equipping with technical means of conducting radiation, chemical and biological reconnaissance and remote control in the conditions of man-made emergencies in the border area for the protection and protection of the State Border and elimination of consequences.

The main tasks of modern technical means of radiation, chemical and biological reconnaissance and remote monitoring of the terrain in the conditions of man-made emergencies in the border space, which are necessary for the protection and protection of the State Border and the elimination of consequences, are disclosed. The characteristics of modern technical means of foreign countries for conducting radiation, chemical and biological reconnaissance and remote monitoring of the terrain, which are currently necessary for territorial (structural) units of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan in the conditions of emergency situations of technogenic nature of the border space for the protection and protection of the State Border and elimination of consequences, are considered.

Keywords: radiation, chemical and biological intelligence, man-made emergencies, remote control, radioactive substances, highly toxic substances.

References:

1. Yurtushkin, V.I. (2008). Cherezvychajnie situacii. Zashchita naseleniya i territorij. ucheb. posobie. [Emergency situations. Protection of the population and territories]. – M.: KNORUS. – 368 p.
2. Taratuta, P.B. (2005). Radiacionnaya, himicheskaya i biologicheskaya zashchita podrazdelenij Pogranichnoj sluzhby KNB RK: ucheb. posobie. [Radiation, chemical and biological protection of the units of the Border Service of the KNB of the Republic of Kazakhstan]. – Astana. – 145 p.
3. Moskalev, A.I., Asylov, N.Zh. [i dr.]. (2014). Ohrana Gosudarstvennoj granicy Respubliki Kazahstan. [Protection of the State Border of the Republic of Kazakhstan.]. – Almaty: APS KNB RK. – 62 p.
4. Osipov, T.A. (2020). Ispol'zovanie sovremennyh sredstv radiacionnogo i himicheskogo kontrolya. – M.: 2020. – 45 p.
5. Kuznecov, A.A. (2021). Sovremennye tekhnicheskie sredstva radiacionnoj, himicheskoy i biologicheskoy razvedki mestnosti. Uchebник. – M.: – 77 p.



Омаров Қуаныш Омарович	Қазақстан Республикасы ҰҚК Шекара академиясы 2 факультет 2 курс докторанты, әскери іс және қауіпсіздік магистрі, Алматы, Қазақстан
Омаров Қуаныш Омарович	докторант 1 курса 2 специального факультета Пограничной академии КНБ Республики Казахстан, магистр военного дела и безопасности, Алматы, Казахстан
Omarov Kuansh	1st year doctoral student, 2nd special Faculty of the Border Academy of the National Security Service of the Republic of Kazakhstan, Master of Military Affairs and Security, Almaty, Kazakhstan