

сорттарын анықтады - № 422, №364. Бұл нөмірлер кейін Қостанай облысында аудандастыру үшін мемлекеттік сорт сынауға өткізіледі. Ультратез пісетін сорттар Алматы облысында өнімділігінің өз мүмкіндігін көрсете алмады.

Zakieva A., Iskakov A., Sidorik I.V., Didorenko S.V.

COMPARATIVE STUDY OF ENVIRONMENTAL AND GRADES ULTRA-FAST SELECTION NUMBERS SOYBEAN IN CONDITIONS OF KOSTANAY AND ALMATY REGION

The study of ultra-fast varieties and numbers of soybean under two regions of Kazakhstan. Studies have shown ultra-fast and high-yield soybean - № 422, №364. These numbers are subsequently transferred to the state variety trials for zoning in Kostanai region. Ultra-fast variety in Almaty region can not show its full potential productivity.

УДК: 631.15; 574.20

Игембаева А.К., Мухамедова Г.А., Жунисов У., Пентаев Т.П.

Казахский национальный аграрный университет

РОЛЬ ГИС ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ РЯДА ПРОБЛЕМ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ В БЫВШЕМ СЕМИПАЛАТИНСКОМ ИСПЫТАТЕЛЬНОМ ПОЛИГОНЕ

Аннотация

Природные условия обитания пустынной и полупустынной зон Казахстана, которые занимают более 165 млн. га, сами по себе уже экстремальны, они еще более осложнены последствиями 45 летних испытаний ядерного взрыва. Предварительный анализ социально-экологического состояния данного региона показывает, что половина территории уже непригодна для обитания в следствии радиационного загрязнения. Поэтому жизненно необходимо радикальные меры по переориентации технологических тенденции и в первую очередь для степных ландшафтов. Следовательно, у нас остается последний шанс для принятия оперативных мер по ликвидации последствий техногенных и антропогенных действий. Авторами этой статьи для решения таких задач предлагается Создание единого информационного пространства, которое может быть сформирована на основе ГИС технологии.

Ключевые слова: регион, полигон, загрязнение, радиоактивность, землепользование, геоинформационная технология.

Введение

В Советское время Казахстан был одним из основных регионов, обеспечивающих Советскую ядерную программу. Редконаселенная территория, наличие районов, не пригодных для интенсивного земледелия, незначительные запасы минерального сырья, сделали Казахстан идеальным местом для отработки военных технологий и проведения испытаний.

Семипалатинский испытательный полигон (СИП) был основным полигоном Советского Союза, на котором проводились как воздушные и наземные, так и подземные взрывы. С 1949 по 1989 год на СИП было проведено 456 испытаний ядерных устройств [1,2,3,5].

В результате проведенных ядерных взрывов в окружающую среду внедрено большое количество радионуклидов. Недра и земная поверхность содержат огромное количество

радиоактивных веществ, являющихся потенциальными источниками облучения людей и дальнейшего распространения радиоактивного загрязнения на относительно чистые участки территории полигона и за его пределы за счет воздействия природных и техногенных факторов.

После закрытия СИП на его территории стала наблюдаться несанкционированная деятельность. Жители близлежащих населенных пунктов занимаются выпасом скота, сбором лома черных и цветных металлов, разборкой зданий и сооружений, находящихся на СИП. Кроме того, на территории полигона ведется разработка месторождений и добыча полезных ископаемых. Вся эта деятельность может способствовать вторичному распространению радиоактивного загрязнения не только на территории полигона, но и за его пределами.

В настоящее время на территории полигона активизируется хозяйственная деятельность: разрабатывается угольное месторождение Каражыра, добывается соль из озера Жаксытуз, осуществляются геолого-съемочные и геологоразведочные работы, заготавливается сено, проводится выпас скота. Такая деятельность, во-первых, способствует переносу радиоактивного загрязнения внутри полигона и за его пределы; во-вторых, связана с дополнительным риском для производителей работ, для населения региона в целом и для потребителей продукции.

Эксплуатация месторождения природных ископаемых проводящаяся без учета радиоактивной обстановки, гидрогеологических карт радиоактивного загрязнения может вообще привести к потере месторождения – на сотни и даже тысячи лет территория, грунты и сами ископаемые, могут оказаться загрязненным. Несоблюдение простых правил (о которых населению практически ничего не известно) приводит к тому, что в пищу домашнего скота попадают опасные радионуклиды, а зараженное мясо и молоко - на стол местных жителей. Даже транспортные перевозки на территории полигона связаны с увеличением риска ингаляционного поступления радионуклидов для пассажиров и водителей в результате сильного пылеобразования на суглинистых грунтах.

Особую опасность приобретают пожары, неизбежно возникающие в результате хозяйственной деятельности на СИП. Несут в себе опасность и используемые в хозяйствах материалы, по незнанию завезенные местными жителями из эпицентров ядерных взрывов.

Материалы и методы

Ведение хозяйственной деятельности на территории СИП регламентируется Земельным Кодексом Республики Казахстан, законами Республики Казахстан «Об использовании атомной энергии», «О радиационной безопасности населения», «О лицензировании», Указом Президента Республики Казахстан, имеющим силу закона, от 27 января 1996 года № 2828 «О недрах и недропользовании» и постановлениями Правительства Республики Казахстан от 12 февраля 1998 года № 100 «О лицензировании деятельности, связанной с использованием атомной энергии» и от 16 июня 1997 года № 976 «О порядке изъятия, охраны и использования загрязненных и нарушенных земель» [4,6,7,8,9].

Результаты исследований

Землепользования на полигоне

Использование земель бывшего полигона, и прилегающих к нему участков в хозяйственных целях производится в нарушение земельного законодательства. Так акимами Восточно-Казахстанской и Павлодарской областей в нарушение требований законодательства Республики Казахстан по землепользованию, были выданы разрешения на пользование землями СИП. Правом на выдачу разрешения на землепользование на землях СИП уполномочено Правительству Республики Казахстан, при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы. Даже крупнейшие земле - и недропользователи, такие как угольный разрез Каражыра, до сих пор работали на полигоне без обязательной лицензии Комитета по атомной энергетике.

По информации Министерства сельского хозяйства на сегодняшний день:

- вблизи, и на территории бывшего ядерного полигона, входящей в состав Восточно-Казахстанской области, расположены 57 крестьянских хозяйств, с общей площадью

землепользования 51,7 тыс га. (Абралинский, Жанасемейский районы). В данных хозяйствах содержится 13,0 тыс. голов овец, 600 голов лошадей и 2,5 тыс. голов крупного рогатого скота;

- в Павлодарской области на территории полигона находятся отгонные участки двух хозяйствующих субъектов Майского района (племенное крестьянское хозяйство «Май» и ТОО «Акжар Ондіріс»), общая площадь земель, используемых ими составляет - 15802 га. По состоянию на 1 мая 2005 года в указанных хозяйствующих субъектах имеется 8,0 тыс. голов овец и 1200 голов лошадей. Всего произведено в текущем году 145 тонн мяса;

- на территории СИП растениеводством занимаются 8 крестьянских хозяйств. Всего используется 3938,2 га посевных площадей. Ежегодно на данной площади производится в среднем 2796 тонн зерна, 130,0 тонн картофеля, 70,0 тонн овощей, 230,0 тонн масло-семян подсолнечника, заготавливается 25,0 тыс. тонн сена.

Практически у всех землепользователей (взявших земельные участки во временное землепользование) отсутствует заключение обязательной государственной экологической экспертизы Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В сложившихся условиях представляется важной задачей обеспечения безопасности хозяйственной деятельности человека, для которой необходимы оценка и прогноз радиоэкологической ситуации. Защита окружающей среды, и особенно человека от воздействия остаточной и вторичной радиоактивности является главным моментом при решении проблем полигона. Требуется проведение дополнительных работ по оценке последствий радионуклидного загрязнения СИП с последующей разработкой рекомендаций по использованию земель с точки зрения радиационной безопасности.

Обсуждение

Для решения задач, направленных на предупреждение и предотвращения вторичного распространения радиоактивных веществ наиболее приемлемым подходом является проведение радиоэкологического мониторинга территории СИП. Основная задача радиоэкологического мониторинга - создание единого информационного пространства, которое может быть сформировано на основе использования современных геоинформационных технологий. Большой объем информации, характерный для экологических исследований, зачастую из-за трудностей восприятия и комплексного характера не может помочь решить проблему, без визуализации на географической карте. Для решения вопросов, связанных с реабилитацией территории бывшего СИП, требуется применения современных систем обработки и анализа информации. Интеграционный характер географических информационных систем (ГИС) позволяет создать на их основе мощный инструмент для сбора, хранения, систематизации, анализа и представления информации. Возможности ГИС позволяют считать эту технологию наиболее приемлемой для целей обработки и управления данными мониторинга.

Выводы

Применение географических информационных систем для анализа радиоэкологических процессов на радиоактивно загрязненных территориях в местах проведения ядерных испытаний позволит эффективно обработать большие объемы информации, необходимой для решения проблем, связанных с реабилитацией загрязненных территорий.

Литература

1. Березин С.А., Баранов С.А., Садвакасов М.О. Применение ГИС-технологий для моделирования радиационной обстановки площадки «Дегелен» бывшего СИП // Пятая международная конференция «Ядерная и радиационная физика». 26-29 сентября 2005. Алматы, Казахстан.

2. Растоскуев В.В. Информационные технологии экологической безопасности / Электронный ресурс. www.geo.ru.

3. Картография и ГИС. /Электронный ресурс. <http://www.csofl.ru/solution/gis>.

4. Национальный доклад «О состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2003 г.». РГП «Казахский научно-исследовательский институт экологии и климата» Министерства охраны окружающей среды РК. // Алматы, 2004. 257 с.

5. Ядерные испытания СССР. Современное радио экологическое состояние полигонов. // Коллектив авторов под руководством В.А. Логачева. ИздАТ. Москва, 2002. 652 с.

6. *Артемьев О.И., Ахметов М.А., Птицкая Л.Д.* Радиационное наследие атмосферных испытаний, проведенных на Семипалатинском испытательном полигоне // Материалы Международной конференции «Радиоактивность при ядерных взрывах и авариях». Москва, 2000. С. 43.

7. *Тухватулин Ш.Т., Жотабаев Ж.Р., Мукушева М.К., Березин С.А. Баранов С.А.* ГИС в решении радиационных проблем Семипалатинского испытательного полигона // Доклады НАН РК 2003. № 3. С. 24-27.

8. *Березин С.А., Баранов С.А., Садвакасов М.О.* Применение ГИС-технологий для моделирования радиационной обстановки площадки «Дегелен» бывшего СИП // Пятая международная конференция «Ядерная и радиационная физика». 26-29 сентября 2005. Алматы, Казахстан.

9. *Сан Пин 5.01.030.03*, Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности, 31.01.2003 г. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Приказ №97 от 10.03.2003 г.

Игембаева А.К., Мұхамедова Г.А., Жүнісов У., Пентаев Т.П.

БҰРЫНҒЫ СЕМЕЙ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫНЫҢ ЛАСТАНҒАН АУМАҚТАРЫ МӘСЕЛЕЛЕРІН ШЕШУДЕГІ ГАЗ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ РӨЛІ

Қазақстанның шөл және шөлейт зоналары 165 млн га алып жатыр. Оның табиғи жағдайының өзі экстремалды екендігіне қарамай, 45 жыл бойы ядролық жарылыс сынақтарымен одан сайын қиындай түсті. Сол аймақтың әлеуметтік-экологиялық жағдайларын алдын-ала талдау барысында, аймақтың жартысынан көбі радиациялық ластануына байланысты қолдануға жарамсыз. Сондықтан мақала авторлары осы мәселелерді шешудің бірыңғай ақпараттық жүйесін жасау үшін ГАЗ технологиясын пайдалануды ұсынады.

Кілт сөздер: аймақ, полигон, ластану, радиоактивті, жер пайдалану, геоақпараттық технология.

Igembayeva A.K., Muhamedova G.A., Junisov U., Pentaev T.P.

THE ROLE GIS TECHNOLOGI IN SOLVING PROBLEMS. ON POLLUTION TERRITORIES OF THE FORMER SEMEY'S TESTINY GROUND

Annotation Environmental conditions of habitation deserted and semideserted zones of Kazakhstan, that occupy more than 165 mln, in itself already extreme, they are yet more complicated by consequences 45 summer tests of nuclear explosion. The preliminary analysis of the social-and-ecological state of this region shows that the half of territory is already useless for habitation in investigation of radiation contamination. Therefore it is vitally necessary forward measures on technological to the tendency and first of all for steppe landscapes. Consequently, we have the last chance for the acceptance of operative measures on liquidation of consequences of technogenic and anthropogenic actions. The authors of this article for the decision of such tasks are offer Creation of single informative space that can be formed on basis hybrid-type geographical informative system technologies.

Keywords: region, ground, contamination, radio-activity, land-tenure, geographical informative system technology.