

высокой и очень высокой степени загрязнения, а в контрольном - п. Ганюшкино вода реки Шароновка характеризовалась, как слабой степени загрязнения. Степень загрязнения воды поверхностных водоемов тяжелыми металлами (свинец, кадмий, кобальт, железо, медь, никель) в районе атомных площадок оценивалась как слабая, а в контрольном п. Ганюшкино - допустимая. Оценка качества питьевой воды децентрализованных источников выявила увеличение жесткости воды по сравнению с нормативом от 1,1 до 6,3 раза, нитритов - от 15 до 250 ПДК, хлоридов - от 1,2 до 8,6 ПДК, железа - от 2,5 до 2,8 ПДК, солей аммония - в 6,0 раз, магния - от 1,5 до 6,8 ПДК. В то же время в контрольном пункте превышение нормативных данных было только по нитратам и железу, соответственно в 10,0 и 1,4 раза. Изучение качества питьевой воды на содержание тяжелых металлов показало, что в ряде проб содержание кадмия достигало до 3,0 ПДК - 9,8 ПДК, а свинец присутствовал в питьевой воде всех населенных пунктов региона полигона «Азгыр» выше допустимого значения: от 3,3 ПДК (п.Азгыр -1,5 км от А-1) до 6,3 ПДК (п.Суюндук - 40 км к ЮЗ от пл. А-2). В воде колодцев контрольного поселка эти тяжелые металлы или отсутствовали, или их концентрации были значительно ниже ПДК.

По интегральному показателю в регионе полигона «Азгыр» степень загрязнения воды шахтных колодцев оценивалась от «слабой» - 1,9 (п.Балкудук) до «высокой» (п. Батырбек) - 15,3, тогда как в контрольном населенном пункте - «допустимая» (0,74), а по тяжелым металлам качество воды населенных пунктов региона полигона характеризовалась от «слабой» (1,9 - 2,3) до «умеренной» (4,0) степени загрязнения, а в контрольном п. Ганюшкино - «допустимая» (0,16).

В то же время выявлено, что активность донных осадков по α -излучателям колебалась от 130,0 Ки до $1,5 \times 10^3$ Ки, а по β -излучателям - от $3,3 \times 10^3$ Ки до $3,7 \times 10^4$ Ки. Анализ радионуклидного состава донных отложений озера вблизи площадки А-9 показал, что в них присутствовали Cs-137 - $3 \pm 0,01$ Бк/кг и Co-60 - $10 \pm 0,01$ Бк/кг, тогда как в контрольном водоеме они отсутствовали. В питьевой воде колодцев региона полигона «Азгыр» установлено превышение нормативов по суммарным показателям (α - и β -активности) в 1,3 - 141,0 раза, тогда как в контроле они отмечены в пределах нормы. Относительно же контрольной пробы эти показатели превышала соответственно в 7,0 - 141,0 и 1,25 - 16,25 раза.

Анализ качества воды колодцев на содержание антропогенных радионуклидов выявил, что если в поселках вблизи полигона «Азгыр» цезий-137 и стронций - 90 были установлены в количествах значительно ниже

ДУА (0,04Бк/л и менее), а также на пределе чувствительности метода, то в питьевой воде п.Ганюшкино они не были обнаружены. Однако в донных отложениях колодцев региона полигона «Азгыр» были обнаружены Cs-137 ($8,0 \pm 0,01$ Бк/кг - $18,0 \pm 0,02$ Бк/кг) и Co-60 ($4,0 \pm 0,01$ Бк/кг - $7,0 \pm 0,01$ Бк/кг), что не безопасно для качества питьевой воды этих источников.

Несомненно, загрязнение питьевой воды в регионе полигона «Азгыр» техногенными радионуклидами, тяжелыми металлами различных классов опасности может оказывать неблагоприятное комбинированное и сочетанное воздействие на организм человека, прямое и опосредованное, т.е. через воду и продукты питания растительного и животного происхождения, и способствовать ухудшению состояния здоровья жителей близлежащих населенных пунктов, что подтверждается нашими исследованиями.

Изучение здоровья населения региона полигона «Азгыр» по результатам углубленных медицинских осмотров выявило высокий уровень заболеваемости: от 3131,8‰ (п.Азгыр) до 4256,8‰ (п. Балкудук), что выше контрольных показателей в 1,5-3,5 раза. Наиболее распространенными были болезни органов пищеварения, мочеполовой системы, болезни глаз и его придатков, болезни системы кровообращения и органов дыхания, эндокринных болезней, расстройств питания и обмена веществ, болезней крови и кроветворных органов, новообразований, врожденных пороков и деформаций.

Таким образом, в результате многолетнего функционирования полигона «Азгыр» на территории Курмангазинского района Атырауской области, а также дальнейшего использования полостей, образовавшихся после ядерных взрывов, для захоронения технических отходов, произошло чрезмерное загрязнение основных объектов окружающей среды техногенными радионуклидами, тяжелыми металлами. Данная ситуация неблагоприятно отразилась на состоянии здоровья сельского населения, проживающего вблизи полигона, что требует принятия неотложных мер организационного, санитарно-гигиенического, медико-профилактического характера.

Литература:

1. Киргизбаева А.А. Гигиеническая оценка качества почвы Семипалатинского испытательного ядерного полигона // Автореф. канд.б.наук, Алматы, - 2006, - 57 с.
2. Муминов Т.А., Кенесариев У.И., Бекмагамбетова Ж.Д. Туберкулез в регионе влияния ракетно-ядерного полигона. - Алматы. - 2002. - 328с.
3. Василенко О.И. Радиационная экология. - М.: Медицина, 2004. - 215 с.

УДК 614.777(574.42)

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ ВОДЫ ИСТОЧНИКОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Т.К. Ерубаяев, С.Т. Базарханова, Г.О. Агажаева, Х.Ж. Илюбаяев,
Ш.Т. Кашкимбаева, К.А. Мукамбетжанова, А.К. Ускабаева**

Департамент КГСЭН МЗРК по ВКО, г. Усть-Каменогорск

Резюме

В статье отражены основные направления и проблемы в ходе гигиенической оценки обеспечения населения Восточно-Казахстанской области безопасной питьевой водой.

Тұжырым
ШАРУАШЫЛЫҚ АУЫЗ СУЛЫҚ СУМЕН ҚАМТУ КӨЗДЕРІНДЕГІ ЖӘНЕ ТАРАТУ
ЖЕЛІЛЕРІНДЕГІ СУ ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ ГИГИЕНАЛЫҚ БАҒАСЫ
Т.К. Ерубайев, С.Т. Базарханова, Г.О. Агажаева, Х.Ж. Илюбаев,
Ш.Т. Кашкымбаева, К.А. Мукамбетжанова, А.К. Ускабаева

Мақалада Шығыс Қазақстан облысы халқының қауіпсіз ауыз сумен қамтамасыз етілуін гигиеналық бағалау барысындағы мәселелер мен негізгі бағыттар көрсетілген.

Summary
HYGIENIC ESTIMATION OF SAFETY OF WATER OF SOURCES
OF ECONOMIC-DRINKING WATER SUPPLY AND IN A DISTRIBUTIVE NETWORK
T.K. Yerubayev, S.T. Bazarkhanova, G.O. Agazhayeva, H.Zh. Ilyubayev,
Sh.T. Kashkimbayeva, K.A. Mukametzhanova, A.K. Uskabayeva

In article the basic directions and problems are reflected during a hygienic estimation of maintenance of the population of the East Kazakhstan area by safe potable water.

Одной из важных составляющих в системе жизнеобеспечения населения и объектов экономики Восточно-Казахстанской области (ВКО) является стабильная и надежная работа системы водоснабжения и водоотведения, которая обусловлена следующими важными факторами:

- ВКО находится на стыке границ Китая, Монголии, России, расположена на международном перекрестке, с большими транзитными потоками населения, товаров и грузов, поступающих из сопредельных стран;

- природа наделила территорию Восточного Казахстана, куда входят центральная и южная часть Алтая, широким спектром природных ландшафтов: пустыни, степи, тайга, вечные ледники, горы;

- на территории области имеется около 3000 различных водоемов, озеров и рек, самая большая река Иртыш с бурными, полноводными притоками: Бухтарма, Уба, Курчум, Ульба. На Иртыше находится 3 ГЭС: Усть-Каменогорская, Бухтарминская, Шульбинская, которые образуют глубокие водохранилища.

- ВКО определена как территория II типа по эпидемиологическим проявлениям холеры. Природно-климатические и санитарные условия региона являются благоприятными для размножения, быстрого накопления и сохранения возбудителя холеры в воде поверхностных водоемов: обилие медленно текущих крупных и мелких рек, изменение pH и прогревание воды за счет высоких годовых и суточных летних амплитуд температур воздуха, интенсивное загрязнение поверхностных водоемов сточными хозяйственно-фекальными водами.

Действие вступивших в силу в 2008 г. Международных медико-санитарных правил – ММСП (2005 г.), распространяется на чрезвычайные ситуации в общественном здравоохранении, связанные, в том числе, с эпидемическими проявлениями холеры. Развитие такой ситуации на территории области может привести к закрытию экономически важных транспортных путей и явиться недопустимой угрозой для социально-экономического развития региона.

Первым ключевым звеном в характеристике водоснабжения является санитарное состояние водоисточника и водосборной территории. Именно от показателей, характеризующих исходное качество воды, во многом зависит последующая надежность системы водоснабжения в целом.

Для хозяйственно-питьевых нужд в области используется вода 181 открытых водоисточников, из них 43 водоема 1-ой категории и 210 водоемов 2-ой категории. 39 населенных пунктов или 0,5% населения (6880 человек) на 8 территориях области употребляют воду из водоемов, являющихся не безопасными водоисточниками.

Показатели воды водоемов по микробиологическим показателям остаются не стабильными, отмечается ухудшение качества воды водоемов 1 категории с 2,6% в 2007г. до 6,4% в 2011г.

Удельный вес не отвечающих проб по санитарно-химическим показателям в 2011 году составил 1,1% из водоемов 1 категории и 1,9% из водоемов 2-ой категории.

Бактериологические и санитарно-химические показатели	2007г.		2008г.		2009г.		2010г.		2011г.	
	1 кат.	2 кат.	1 кат.	2 кат.	1 кат.	2 кат.	1 кат.	2 кат.	1 кат.	2 кат.
ЛКП	2,6%	11,9%	5,6%	19,2%	4,1%	12%	4,6%	9,6%	6,4%	7,6%
Сан-хим.	4,1%	1,3%	3,8%	7%	4%	7,1%	1,8%	7,8%	1,1%	1,9%

25 тыс. человек или 1,8% используют воду из реки Иртыш через водозаборы с. Куйган Курчумского района, пос. Первомайский Шемонаихинского района, в городах Серебрянск и Курчатов.

Река Иртыш является одной из основных крупных трансграничных водных ресурсов Республики Казахстан, в связи с чем, испытывает интенсивную нагрузку от сбросов предприятия химической, нефтеперерабатывающей, машиностроительной отраслей промышленности, цветной металлургии и хозяйственно-бытовых сточных вод.

На комплексы городских очистных сооружений городов Усть-Каменогорск и Семей в течение года поступают до 80,3 млн. м³ хозяйственно - фекальных и производственных сточных вод. Существующие очистные сооружения в городах устаревшие, их капитальный ремонт не проводился.

Сточными водами только двух очистных сооружений города Семипалатинска в реку Иртыш сбрасывается 418,1 т соединений различных металлов. Наиболее сильное загрязнение этого водоема (на 28,1 – 32,02 %) происходит хромом, цинком, медью, стронцием, никелем.

Продолжают оказывать негативное влияние на состояние реки Иртыш не очищенные или недостаточно очищенные сточные воды от хозяйственно-фекальных очистных сооружений п. Первомайский Шемонаихинского района, г.Серебрянск Зырянского района, п.Верх-Березовский Глубоковского района и г.Курчатов.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды города Курчатова сбрасываются в р.Иртыш без биологической очистки. Очистные сооружения города устаревшие, функционируют с 50 годов, капитальный ремонт не проводился.

Сточные воды п. Верх-Березовский Глубоковского района сбрасываются в реку Иртыш не очищенные и не

обеззараженные. В результате чего, в 2008 году в пробе воды р. Иртыш в районе водозабора п. Первомайский Шемонаихинского района был обнаружен холерный вибрион *V.cholerae* 0-1 Эльтор. За счет своевременных санитарно-противоэпидемических мероприятий удалось не допустить вспышку и спорадические случаи заболевания холерой в районе.

Департаментом ежегодно осуществляется слежение за циркуляцией возбудителя холеры во внешней среде

(вода открытых водоемов, сточные воды по эпидемиологическим показателям).

В последние годы из объектов внешней среды были изолированы штаммы вибрионов популяции *V.cholerae* 0-1 Эльтор, в среднем удельный вес за 9 лет составил 1,5 от общего количества исследованных проб. Их циркуляция регистрируется ежегодно в период с мая по сентябрь, с наибольшей частотой их обнаружения в июле и августе.

Результаты эпидемиологического мониторинга холеры субъектов внешней среды с 2003 по 2011 годы в Восточно-Казахстанской области



В 2010 году на базе Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы проведены расширенные санитарно-гигиенические исследования качества воды реки Черный Иртыш и Бухтарминского водохранилища, где в воде и донных отложениях обнаружены стойкие органические загрязнители, такие как, производные ароматических соединений, продукты распада пестицидов, полихлорированные дифенилы и фураны (диоксины).

Загрязнение поверхностных вод промышленными и хозяйственно-бытовыми сточными водами являются причиной усиленного заиливания рек, оказывающее вредное влияние на состав донных осадков, составляющих с водной средой неразрывную часть экологической системы.

Промышленные сточные воды, содержат растворимые, нерастворимые и коллоидные вещества. Характер и концентрация загрязнений могут оказывать на состояние воды в водоемах самое разнообразное влияние.

Попадание в водоем сточных вод, содержащих суспензии, весьма неблагоприятно отражается на его состоянии. Осаждаясь, суспензии заиливают дно и задерживают развитие или полностью прекращают жизнедеятельность донных микроорганизмов, участвующих в процессе самоочищения вод. При гниении донных осадков могут образоваться вредные соединения и даже отравляющие вещества, такие, как сероводород, которые приводят к загрязнению всей воды в реке. Наличие суспензий затрудняет также проникновение света в глубь воды и задерживает процессы фотосинтеза в водяных растениях, особенно в водорослях, которые под действием солнечного света образуют кислород, необходимый для окисления органических загрязнений.

Загрязнения, попадающие в сточные воды в растворимом состоянии, содержат большое количество минеральных и органических соединений. Многие из этих соединений оказывают вредное или отравляющее

действие на растительные и животные организмы, живущие в воде, и приводят к тому, что вода становится непригодной для употребления в коммунальном хозяйстве и промышленности.

Все более актуальной становится проблема загрязнения поверхностных вод органическими соединениями, неблагоприятно отражающееся на вкусовых качествах и запахе воды. Органические соединения с трудом поддаются разложению, замедляя в тоже время биологические процессы, имеющие решающее значение для самоочищения поверхностных вод.

В состав органических загрязнителей входят главным образом углерод, водород, кислород и азот. Окисление этих элементов обуславливают многие неблагоприятные ситуации, создающиеся в загрязненных реках и озерах.

При попадании органических веществ со сточными водами концентрация растворенного кислорода уменьшается. Это вызвано окислением органических веществ бактериями или простейшими. Естественное перемешивание воды с воздухом в принципе способно возместить удаленный кислород, однако это происходит не сразу.

Литература:

1. «Международные медико-санитарные правила», 58 сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, - 2005. - 158с.
2. Материалы научного издания «Вопросы реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера» Круглого стола санитарно-эпидемиологических служб РФ и РК, проводимого в рамках VIII Форума межрегионального сотрудничества РФ и РК с участием глав государств (14 сентября 2011 г., Астрахань). - 2011. - 355с.
3. «Эпидемиология и инфекционные болезни», №2, 2011.

УДК 614.7(470.54)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ РИСКА ПРИ ОБОСНОВАНИИ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (КНГКМ)

У.И. Кенесариев, А.Т. Досмухаметов, М.К. Амрин, А.Е. Ержанова

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Тұжырым

**ҚАУІП – ҚАТЕРДІ БАҒАЛАУ МЕТОДОЛОГИЯСЫНЫҢ СҚЗ
(ҚМГКК АЙМАҒЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА) ОРНАТУЫНДА ҚОЛДАНЫЛУЫ
У.И. Кенесариев, А.Т. Досмухаметов, М.К. Амрин, А.Е. Ержанова**

Кілттік сөздер: атмосфералық ауа, санитарлы қорғау зонасы, қауіп-қатерін бағалау, канцерогенді емес қауіп-қатерлер.

Бұл мақалада Қарашығанақ мұнайгаз конденсат кен орнында өндірістердің санитарлық-қорғау зонасын бекітуінде, сол аймақтағы тұратын тұрғындар денсаулығына қауіп-қатерін бағалау жұмысының нәтижесі көрсетілуде.

Summary

**RISK ASSESSMENT METHODOLOGY APPLICATION TO THE GROUND OF SUFFICIENTNESS
OF SANITARY HYGIENIC ZONE SIZE (AN EXAMPLE OF REGION KOGCF)**

U. Kenesaryiev, A. Dosmukhametov, M. Amrin, A. Erzhanova

Key words: atmospheric air, sanitary hygienic zone, risk assessment, carcinogenic and non-carcinogenic risks.

In the article presented results of calculation risk assessment to the human health from enterprise emissions conducted with the purpose of ground offered by the project to sanitary-hygienic zone. However, risk for the human health, in the air emissions considered as acceptable on the territory keeping indoors outside of SHZ KOGCF.

Методология оценки риска является новым, относительно молодым, интенсивно развиваемым во всем мире междисциплинарным научным направлением [1,2].

Необходимость использования методологии оценки риска при обосновании достаточности размера СЗЗ нашла отражение в санитарном законодательстве Республики Казахстан (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МЗ РК № 795, от 6 октября 2010 г.).

В связи с этим, впервые проводилась оценка риска здоровью населения, проживающего в регионе КНГКМ (Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение) от содержания в атмосферном воздухе химических веществ в выбросах ТОО «КПО б.в.» (Карачаганак Петролеум Оперейтинг).

В работе проанализированы сведения по 51 веществу (в т.ч. 7 канцерогенов), содержащемуся в выбросах производственного комплекса ТОО «КПО б.в.». На предварительном этапе (скрининговой оценки) выявленные показатели индивидуальных канцерогенных рисков оказались менее 10^{-6} (ниже приемлемого уровня). Концентрации большинства неканцерогенных веществ были существенно ниже референтных (безопасных) уровней воздействия (величина коэффициента опасности (HQ) меньше 0,1). Поэтому для них не рассчитывались экспозиция и риски. Следовательно, в окончательный список приоритетных веществ включены 4 вещества - азота оксид, азота диоксид, серы диоксид и углерода оксид. Кроме того, для данных веществ характерен высокий удельный вес выбросов, который составил 87,4% от всего объема (таблица 1).

Таблица 1 - Приоритетные загрязнители региона КНГКМ.

№ п/п	Код	Наименование веществ	CAS	ПДВ, т/год	ПДКсс	Референтная концентрация	Индекс сравнительной опасности, HRI	Ранг по неканцерогенному действию
1.	0330	Серы диоксид	7446-09-5	9857,43	0,05	0,05	985742,5	1
2.	0301	Азота диоксид	10102-44-0	2340,84	0,04	0,04	234084,1	2
3.	0304	Азот оксид	10102-43-9	403,2	0,06	0,06	40319,97	3
4.	0337	Углерод оксид	630-08-0	3070,01	3	3	3070,01	4

На этапе оценки зависимости «доза/концентрация – ответ» установлено, что выявленные приоритетные загрязнители (оксиды азота и диоксид серы) обладают способностью вызывать неблагоприятные эффекты со стороны органов дыхания, а окись углерода вызывает заболевания сердечно-сосудистой системы.

При расчете экспозиции установлено, что максимальные и среднегодовые концентрации в воздухе региона, из расчета модели рассеивания, не представляли опасности для здоровья жителей 10-ти близлежащих к месторождению населенных пунктов.

На заключительном этапе (характеристика риска) рассчитаны неканцерогенные риски, так как выявлен-

ные приоритеты не обладали канцерогенными свойствами. При этом установлено, что коэффициенты опасности развития неканцерогенных эффектов при хроническом воздействии приоритетных веществ не превышали даже 0,1 (таблица 2), за пределами промышленных площадок. Следовательно, хронический ингаляционный риск от всех приоритетов рассматривался как пренебрежимо малый. В условиях острых воздействий изучаемых веществ риск вредных эффектов был выше минимального уровня, о чем свидетельствуют данные индекса опасности (таблица 2), но они были ниже безопасного уровня воздействия ($\leq 1,0$).

Таблица 2 – Характеристика неканцерогенного ингаляционного риска (HQ) в регионе КНГКМ.

Характеристика неканцерогенных рисков	Расчеты коэффициента опасности химических веществ, HQ				Индекс опасности HI по направленности действия на органы дыхания (сумма значений 2,3,4 столбцов)
	Азота диоксид (NO ₂)	Азота оксид (NO)	Серы диоксид (SO ₂)	Оксид углерода (CO)	
1	2	3	4	5	6
Хронический ингаляционный риск	0,02	0,002	0,075	0,0005	0,1
Острый ингаляционный риск	0,25	0,0056	0,1	0,0003	0,36
Регламент	HQ ≤1,0				

В целом, риск для здоровья населения от воздействия вредных химических веществ оценен как приемлемый на всей территории, не выходящей за пределы расчетной СЗЗ КНГКМ, что не требовало принятия управленческих решений по снижению рисков на исследуемой территории.

Литература:

1. WHO. Quantification of the Health Effects of Exposure to Air Pollution. // Report of WHO Working Group. – Bethoven., 2000.

2. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М., 2002.-408с.

УДК 614.4 (574.42)

РОЛЬ ТРЕНИРОВОЧНЫХ УЧЕНИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ГОТОВНОСТИ СЛУЖБ НА СЛУЧАЙ ВЫЯВЛЕНИЯ БОЛЬНОГО С ПОДОЗРЕНИЕМ НА КАРАНТИННЫЕ И ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.О. Агажаева

ДКГСЭН МЗРК по ВКО, г. Усть-Каменогорск

Резюме

Готовность на случай чрезвычайных ситуаций, в том числе биологического характера является одной из главных задач всех служб. Проведение тренировочных учений является одной из результативных систем подготовки лечебно-профилактических организаций и санитарно-эпидемиологической службы для обеспечения готовности на случай выявления карантинных и особо опасных инфекций.

Тұжырым

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА КАРАНТИНДІК ЖӘНЕ АСА ҚАУІПТІ ЖҰҚПАЛАРҒА КҮДІКТІ АУРУЛАРДЫ АНЫҚТАУҒА ҚЫЗМЕТТЕРДІҢ ДАЙЫНДЫҒЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕ ЖАТТЫҒУ САБАҚТАРЫНЫҢ РӨЛІ

Г.О. Агажаева

Төтенше жағдайларға, оның ішінде биологиялық сипатты жағдайларға дайын болу барлық қызметтердің басты міндеттерінің бірі болып табылады. Жаттығу сабақтарын жүргізу карантиндік және аса қауіпті жұқпаларды анықтауға емдеу-алдын-алу ұйымдары мен санитарлық-эпидемиологиялық қызметтің дайындаудың нәтижелі жүйесінің бірі болып табылады.

Summary

THE ROLE OF TRAINING EXERCISES IN PREPARATION OF SERVICE IN CASE OF IDENTIFYING THE PATIENT WITH SUSPECTED QUARANTINE AND EXTREMELY DANGEROUS INFECTION IN EAST KAZAKHSTAN REGION

G.O. Agazhayeveva

Emergency preparedness, including biological nature is one of the main tasks of all of the services. The holding of training exercises is one of the successful training of medical and sanitary-epidemiological service for preparedness detection and quarantine of especially dangerous infections.

Формируется довольно устойчивая система противодействия чрезвычайным ситуациям (ЧС) санитарно-эпидемиологического характера, включающая силы (органы и учреждения здравоохранения санитарно-эпидемиологического и лечебно-профилактического профиля), действующие по территориальному принципу в странах при осуществлении эпидемиологического надзора в соответствии с приложением 2 ММСП (2005г.) на местном (общинном), промежуточном (региональном) и национальном (страновом) уровнях и силы противозидемической направленности экстротерриториального назначения. Уровень ответных мер на ЧС этого тандема должен соответствовать требованиям ММСП и стратегии ВОЗ по их реализации.

Все современные угрозы биологического и токсинного происхождения, в том числе и вероятные агенты биотеррористической агрессии, прописаны в ММСП (2005г.), где даются алгоритм верификации ЧС в области общественного здравоохранения, имеющих международное значение. Этот алгоритм, прежде всего, необходим в случаях раннего распознавания начала пандемии высокопатогенного гриппа и других новых (неизвестных) инфекционных болезней с тяжелыми, трудно прогнозируемыми социально-экономическими последствиями для международного сообщества. (1)

Одним из приоритетных направлений в осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора является готовность медицинских служб (МС) на случай выявления особо опасных, карантинных инфекций (ООКИ), в

том числе как один из ключевых моментов в комплексе скоординированных действий системы здравоохранения в условиях пандемии гриппа

Готовность (ВОЗ) - знания и потенциал государственных структур, профессиональных организаций, занимающихся реагированием и восстановлением, сообществ и отдельных лиц, которые помогают предвидеть, реагировать и ликвидировать последствия вероятных, неизбежных или уже имеющих место опасных событий или условий.

Готовность МС состоит из комплекса организационных, санитарно-гигиенических, противозидемических, лечебно-профилактических, экономических, технических и иных мероприятий.

При планировании работы в условиях ЧС руководитель ЛПО должен решить следующие задачи: непрерывность оказания основных услуг, хорошо скоординированное осуществление больничных функций на всех уровнях; четкие и точные внутренние и внешние коммуникации; быстрая адаптация к возрастающим потребностям; эффективное использование ограниченных ресурсов; создание безопасных условий для медицинских работников.

ДКГСЭН МЗРК по ВКО разработан и утвержден Акимом области «Комплексный план противозидемических мероприятий по санитарной охране территорий области от завоза и распространения карантинных инфекций и контагиозных вирусных геморрагических лихорадок на 2011-2015годы». Планом предусмотрены мероприятия на случай возникновения ООКИ, включая вопросы биотерроризма, разрабатываемые, исходя из местных условий.

Одним из критериев готовности медицинских и санитарно-эпидемиологических служб на случай выявления карантинных и особо опасных инфекций является уровень знаний и практических навыков медицинских работников, подготовка которых требует проведения систематической и поэтапной работы.

С 2004 года в области по предложению специалистов Талдыкорганской противочумной станции, внедрена трехэтапная система подготовки медицинских работников.

Для приобретения необходимых навыков работы в очаге карантинных инфекций необходима хорошая теоретическая подготовка и умение использовать знания в практике.

Наиболее эффективным методом практической учебы являются учения, обеспечивающие результативную готовность. Учения необходимы для тренировки механизмов координации и управления ресурсами; для продвижения механизмов сотрудничества между основными заинтересованными сторонами (системами управления ЧС больниц; службами спасения, полицией и т.д.). Учения никогда не должны проводиться как дополнительные или вспомогательные мероприятия просто для того, чтобы выполнить определенные административные требования и должны быть организованы с высоким уровнем профессионализма.

По целевому назначению учения могут быть: тренировочными, учебно-показательными, опытными (исследовательскими), контрольными.

Тренировочное учение имеет цель обучить заинтересованных лиц проводить комплекс организационных и противозидемических мероприятий в условном очаге инфекций. *Учебно-показное учение* имеет цель продемонстрировать наиболее целесообразные действия функциональных подразделений в очаге. *Опытное (исследовательское) учение* организуется с целью изучения и обоснования отдельных принципов, приемов и методов работы в очаге инфекции, обработки конкрет-

ных проблемных вопросов. *Контрольное учение* проводится санитарной службой для проверки состояния готовности служб.

Рекомендуется придерживаться следующей периодичности проведения учений: учебно-показательное - 1 раз в 5 лет, тренировочное для каждого учреждения - 1 раз в год, контрольное учение - 1 раз в 2 года, опытное по плану. Кроме того существуют: тактико-социальные учения (ТСУ), командно-штабные учения (КШУ), объектовая тренировка (ОТ), комплексные учения (КУ), кустовые учения и др.

Так, в 2007 году в области проводилось КШУ в Глубоковском районе по отработке мероприятий на случай выявления птичьего гриппа на птицефабрике, где были задействованы все заинтересованные службы области (ветеринарная, медицинская, санитарно-эпидемиологическая, акиматы и др.).

Из 19 административных территорий области (районов и городов) ежегодно проводится выборка территорий, на которых проводятся трехэтапные (каждый этап - один год) тренировочные учения. Использовались разные по целевому назначению учения. Так с 2005 года выбрали приграничные территории: Урджарский, Зайсанский, Бородулихинский районы. Затем ежегодно присоединяли по 2 района. На 2012 год задействованы 17 районов и городов области.

Первый этап. В первый год в районе (городе) оценивается реальное состояние готовности каждого учреждения в материальном, теоретическом и практическом планах. Для этого проверяются как можно больше лечебно-профилактических организаций (ЛПО), в каждом из которых устраняются те недостатки, которые можно ликвидировать тотчас и даются предложения по устранению замечаний. Просматриваются оперативные планы мероприятий, документация и материально-техническое обеспечение. Также проводится проверка знаний и практических навыков у медицинских работников. Параллельно вводится условный больной по заранее разработанной «легенде», даются подробные комментарии к каждому фрагменту действий, участвующих лиц, заостряя внимание на ошибках, просматриваются функциональные обязанности.

На данном этапе получаем представление о реальной готовности медицинской службы, проводим показательное тренировочное учение и завершаем работу разбор-семинаром проведенного учения с выработкой предложений.

Второй этап. Проводим то же, что и в первом этапе. Учитываем, что грубых недочетов не должно быть. Отрабатываются все детали. Привлекаются руководства служб, учение проводится по сценарию (по типу командно-штабных учений). По окончании учения проводится разбор, семинар, ставятся задачи к подготовке третьего этапа.

Третий этап. Предполагает внезапную проверку (любое время, любой день, любое место) с вводом условного больного карантинной инфекцией, с последующей оценкой проведенных мероприятий.

На всех этапах проводится тестирование знаний медицинских работников на знание нормативных документов, клиники, эпидемиологии карантинных инфекций и особо опасных инфекций, результаты просматриваются в динамике.

Территориальными санитарно-эпидемиологическими службами области проводится контроль готовности учреждений к работе на случай возникновения карантинных инфекций с использованием стандартизированных показателей (по сто бальной системе), результаты которого по итогам 2011 года выглядят следующим образом:

ЛПУ-99,8, УГСЭН-100, СКП-100 баллов (2004г. соответственно 90; 95; 94 баллов). Один из сподвижников улучшения данных - проведение тренировочных учений.

На основании проведенных тренировочных учений специалистами ДКГСЭН МЗРК по ВКО для эпидемиологов области было разработано методическое письмо «О составлении комплексных и оперативных планов по санитарной охране границ».

Ежегодно в области проводятся по 5-6 региональных тренировочных учений, каждый из которых находится на своем этапе. Тренировочные учения дают возможность реально оценить и улучшить готовность служб на случай карантинных и особо опасных инфекций, выявить проблемы, усовершенствовать действия медицинских работников в очаге инфекционных заболеваний. На тренировочных занятиях проводится также работа по ознакомлению с новыми нормативными документами и ситуацией в мире по разным нозологиям карантинных и особо опасных инфекций. Затрагиваются актуальные вопросы эпидемиологии инфекционных болезней.

Достаточно просмотра на первых и вторых этапах 4-5 лечебно-профилактических учреждений, как определяются степень подготовки служб. Отмечена зависимость подготовки медицинских организаций от компетенции

территориальных эпидемиологов, чем она выше, тем лучше подготовка.

Выводы

Проведение тренировочных учений является одной из результативных систем подготовки лечебно-профилактических организаций и санитарно-эпидемиологической службы обеспечения готовности служб на случай выявления карантинных и особо опасных инфекций.

Литература:

1. Контрольный вопросник для оценки готовности больниц к чрезвычайным ситуациям. / Пособие на случай любых угроз для администраторов больниц и ответственных за действия в чрезвычайных ситуациях. Европейское региональное бюро ВОЗ, 2011. – 230с.

2. Материалы Круглого стола санитарно-эпидемиологических служб РФ и РК «Вопросы реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера» Астрахань, 2011. – 24с.

3. Оспанов К.С. Санитарная охрана территории Казахстана. Алматы. - 2010. – 156с.

4. Айкимбаев А.М. Основы биологической безопасности. Алматы. - 2010. – С.35-39.

УДК 614.66-314:623

УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНЕ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

У.И. Кенесариев, А.Е. Ержанова, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, Д.У. Кенесары

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Тұжырым

ҚАРАШЫҒАНАҚ МҰНАЙГАЗКОНДЕНСАТ КЕН ОРНЫ АЙМАҒЫНДАҒЫ ТҰРҒЫНДАРДЫҢ СЫРҚАТТАНУШЫЛЫҒЫНЫҢ ДЕҢГЕЙІ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ

У.И. Кенесариев, А.Е. Ержанова, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, Д.У. Кенесары

ҚМГККО аймағындағы тұрғындардың сырқаттанушылығының құрамында тыныс алу органдарының, қан айналым жүйесінің, қан және қан түзілу органдарының аурулары жиі кездеседі. Бірақ осы аурулардың өлшемдері республикалық, Батыс Қазақстан облысының, Бөрлі ауданының және Александровка бақылау елді мекенінің көрсеткіштерінен төмен.

Summary

LEVEL AND STRUCTURE OF POPULATION MORBIDITY IN THE REGION OF KARACHAGANAK OIL AND GAS CONDENSATE FIELD

U. Kenesaryev, A. Erzhanova, M. Amrin, A. Dosmukhametov, D. Kenesary

Study of population morbidity showed, that mostly in the region of KOGCF there illnesses of breathing organs, circulation system of blood, blood, hematogenesis organs, however these indexes considerably below than in a republic, WKO, Burlinsk district and control point settlement Aleksandrovka.

Во многих промышленных регионах Республики Казахстан, где окружающая среда загрязнена выбросами промышленных предприятий, сохранение здоровья является вопросом первостепенной важности [1, 2]. Одним из таких регионов является Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Поэтому целью нашего исследования явилось изучение заболеваемости населения сельских округов (с.о.) региона нефтегазоконденсатного месторождения.

За изучаемый период заболеваемость населения в большинстве населенных пунктов не имеет четкой тенденции к росту или снижению. При этом, первичная заболеваемость болезнями органов дыхания за изучаемый период (2008-2010 гг.) в Березовском, Приуральном, Жарсуатском, Успенском и Кызылталском с.о. и г.

Аксай была ниже, чем по республике, Западно-Казахстанской области (ЗКО) и контрольном п.Александровка. Исключение составляет 2010 г., когда по первичной заболеваемости органов дыхания лидировал Успенский с.о.

За анализируемый период по первичной заболеваемости болезнями органов дыхания у взрослых показатели в изучаемых сельских округах были ниже республиканских. А первичная заболеваемость болезнями органов дыхания среди подростков ниже, чем в п. Александровка (за исключением 2010г., где максимальный показатель отмечен в Успенском сельском округе). В Березовском, Приуральном, Жарсуатском, Успенском и Кызылталском сельских округах и г. Аксай уровень заболеваемости детского населения в 2010 г. оказался ниже по сравнению с

Успенским с.о., Бурлинским районом, Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан и п. Александровка.

Первичная заболеваемость болезнями системы кровообращения в изучаемых населенных пунктах ниже, чем по области и республике. Тенденция к снижению в 2008-2010 гг. первичных заболеваний системы кровообращения наблюдается в Бурлинском районе, в Приуральном с.о., селе Александровка. Тенденция к увеличению первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения у подростков отмечена по Бурлинскому району в целом, по Березовскому с.о., по Жарсуатскому с.о. Уровень заболеваемости болезнями системы кровообращения среди взрослых по Березовскому, Приуральному, Жарсуатскому и Успенскому сельским округам был ниже, чем по Кызылталскому с.о., Западно-Казахстанской области и Республики Казахстан. Среди детей тенденция к снижению заболеваемости отмечается по Западно-Казахстанской области в целом и по г. Аксай.

Кроме того, первичная заболеваемость новообразованиями за 2008-2010 гг. в Березовском, Приуральном, Жарсуатском, Успенском и Кызылталском сельских округах была значительно ниже, чем по г. Аксай, Бурлинскому району, Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан. В показателях первичной заболеваемости новообразованиями нет четкой тенденции к уменьшению или увеличению показателей, как в изучаемых населенных пунктах, так и по республике, области и району.

Тенденция к снижению первичной заболеваемости болезнями крови, кроветворных органов и нарушениями, вовлекающими иммунный механизм, отмечена у всего населения по Березовскому и Успенскому сельским округам, в п. Александровка, в городе Аксай, по ЗКО, Бурлинскому району и в целом по республике. Первичная заболеваемость среди детского населения в п. Березовка в 2010 г. по сравнению с 2008 г. снизилась в 1,5 раза. Данные по РК, ЗКО и Бурлинскому району значительно колеблются, наибольший рост показателя отмечен в 2008 и 2010 гг. у взрослых. Среди болезней данного класса болезней в подавляющем большинстве у населения регистрируются железодефицитные анемии.

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что уровень показателей первичной заболеваемости в населенных пунктах (Березовском, Приуральном, Жарсуатском, Успенском и Кызылталском сельских округах) значительно ниже, чем по республике, ЗКО, Бурлинскому району и контрольному п. Александровка.

Литература:

1. Кенесариев У.И., Жакашов Н.Ж. Экология и здоровье населения: Учебник для медицинских ВУЗов и колледжей. Алматы. - 2002. - 260 с.
2. Тулебаев Р.К., Слажнева Т.И., Кенесариев У.И., Белоног А.А., Корчевский А.А. Оценка гигиенических рисков в промышленных регионах Республики Казахстан. – Алматы: Искандер, - 2004. – 374 с.

УДК 614:314:623.454.8

ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕГИОНЕ КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

У.И. Кенесариев, Д.У. Кенесары, А.Е. Ержанова, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Тұжырым

ҚАРАШЫҒАНАҚ МҰНАЙГАЗКОНДЕНСАТ КЕН ОРНЫ АЙМАҒЫНДА ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙДЫ БАҒАЛАУ

У.И. Кенесариев, Д.У. Кенесары, А.Е. Ержанова, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов

Демографиялық көрсеткіштерді бағалауда 2008-2010 жылдар аралығында зерттелуге алынған елді мекендердің басым көпшілігінде тұрғындардың туу коэффициенттері жоғарылағаны анықталды, ал өлім көрсеткіштері барлық ауылдық округтарда төмендеді.

Summary

ESTIMATION OF DEMOGRAPHIC SITUATION IS IN THE KARACHAGANAK OIL AND GAS CONDENSATE FIELD

U. Kenesaryiev, D. Kenesary, A. Erzhanova, M. Amrin, A. Dosmukhametov

At the study of demographic indicators educed, that in a period from 2008 to 2010 the birth rate of population grew in the most studied settlements, the indexes of death rate had gone down on all studied rural regions.

Негативным последствием интенсификации нефтегазодобычи является загрязнение окружающей среды, что негативно отражается на здоровье людей [1, 2]. Поэтому целью нашего исследования явилось изучение основных демографических показателей близлежащих населенных пунктов региона нефтегазоконденсатного месторождения.

В результате проведенных исследований установлено, что за период с 2008 по 2010 гг. рождаемость населения в большинстве изучаемых сельских округов (с.о.) выросла: в Березовском с.о. – на 11,1% (с 13,9 до 15,44 рождений на 1000 населения), в Приуральном с.о. – в 1,9 раза (с 11,48 до 21,99‰), в Жарсуатском с.о. – в 1,2 раза (с 12,43 до

14,88‰), в Успенском с.о. – в 1,35 раза (с 9,9 до 13,36‰) и в п. Александровка – в 1,5 раза (с 7,3 до 10,94‰). В то же время по Кызылталскому с.о. и г. Аксай отмечена отрицательная динамика – снижение на 22,19% (с 28,98 до 22,55‰) и 2,78% (с 20,18 до 19,61‰), соответственно. По Западно-Казахстанской области (ЗКО) и Бурлинскому району отмечается рост рождаемости – соответственно на 4,57 (с 18,8 до 19,66‰) и 8,86% (с 17,26 до 18,79‰), тогда как по РК – она несколько снизилась 0,92% (с 22,75 до 22,54‰). В целом показатели рождаемости населения в 2010 г. были наиболее высоки в Приуральном (21,99‰) и Кызылталском (22,98‰) сельских округах, а наиболее низки – в п. Александровка (рисунок 1).

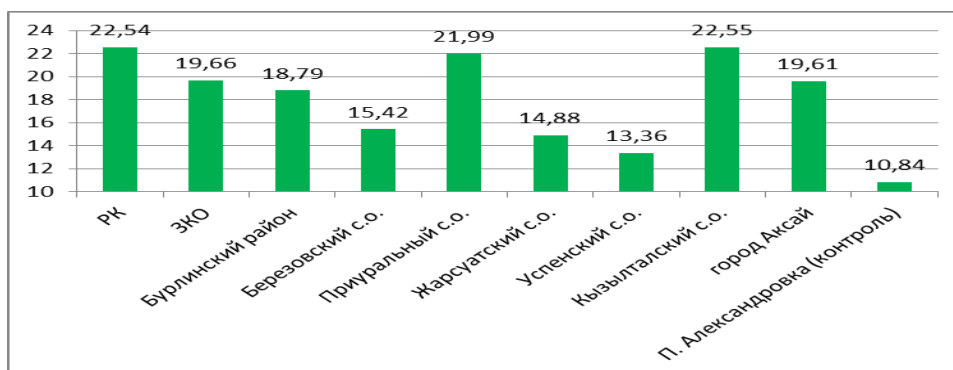


Рисунок 1 – Показатели рождаемости в регионе КНГКМ в 2010 году (на 1000 населения)

В то же время, за период с 2008 по 2010 гг. показатели смертности по всем изучаемым сельским округам снизились: в Березовском с.о. (в 1,8 раза, или с 16,42 до 8,9%), в Приуральном с.о. (в 1,96 раза, или с 15,78 до 8,06 случая смерти на 1000 населения), в Жарсуатском с.о. (в 1,6 раза, или с 15,54 до 9,7%), Успенском с.о. (6,6%, с 10,73 до 10,02%) и в Кызылталском с.о. (в 2 раза, или с 8,89 до 4,41%), п.Александровка (в 1,5 раза, или с 7,3 до 4,82%). По Бурлинскому району, ЗКО и РК темпы снижения уровня выражены. В г.Аксай показатели смертности возросли на 15,4%, с 6,75 до 7,79%. В 2010 г. показатели смертности в Березовском, Приуральном и Кызылталском сельских округах были ниже данных по Бурлинскому району, ЗКО и РК.

Сравнивая показатели смертности можно видеть, что они колеблются в небольших пределах, и если,

например, из показателей 2008 г. исключить показатели г.Аксай и п. Каракемир, то пределы колебаний будут 4,4-10,2 человека на 1000 населения. В основном же показатели по населенным пунктам существенно друг от друга не отличаются. В частности, это относится к сравнению показателей п. Березовка и п. Александровка. Из показателей 2009 г. достоверность доказывается между показателями п. Димитрово и Кызылталским с.о., в остальных случаях достоверной разницы нет. В 2010 г. колебания показателей смертности по РК, ЗКО, Бурлинскому району и населенным пунктам Бурлинского района еще меньше, чем в 2008 и 2009 гг. В 2010 г. достоверная разница имеется между показателями в пп. Карачаганак и Жанаталап. Остальные показатели существенных различий не имеют (рисунок 2).

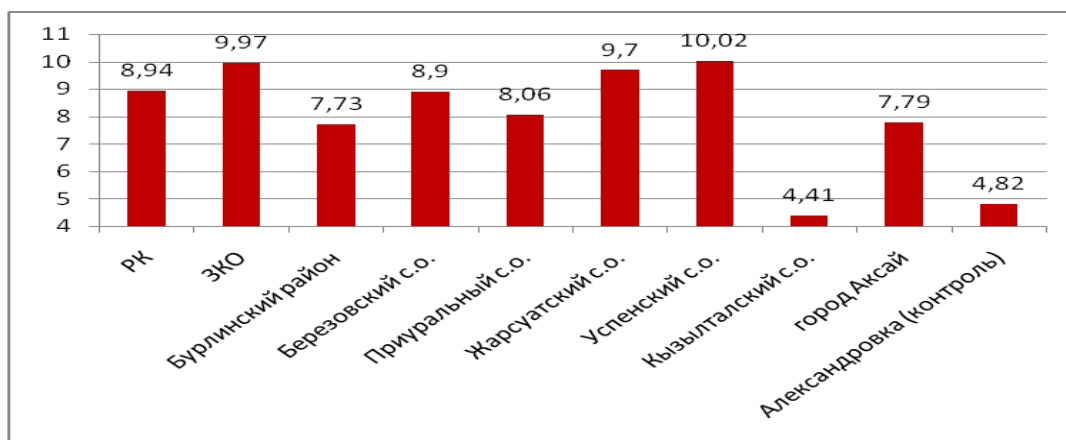


Рисунок 2 – Показатели смертности населения в регионе КНГКМ (на 1000 населения).

Естественный прирост населения за период 2008-2010 гг. вырос в большинстве изучаемых населенных пунктов: в Березовском с.о. - с -2,53 до 6,52%, в Приуральном с.о. - с -4,3 до 13,93), Жарсуатском с.о. - с -3,11 до 5,17, в Успенском с.о. - с -0,83 до 3,34%, в п. Александровка с 0 до 6,02%). Снижение естественного прироста наблюдается в Кызылталском с.о. (с 20,09 до 18,14%), г. Аксай (с 13,43 до 11,82%). По Бурлинскому району РК и ЗКО наблюдается рост этого показателя здоровья населения.

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что естественный прирост населения за период 2008-2010 гг. вырос в большинстве изучаемых населенных пунктов: в

Березовском с.о., Приуральном с.о., Жарсуатском с.о., в Успенском с.о., в п. Александровка, как и по РК и ЗКО. Снижение естественного прироста наблюдается в Кызылталском с.о., г. Аксай и по Бурлинскому району в целом.

Литература:

1. Кенесариев У.И., Жакашов Н.Ж. Экология и здоровье населения: Учебник для медицинских ВУЗов и колледжей. Алматы. - 2002.- 260 с.
2. Тулебаев Р.К., Слажнева Т.И., Кенесариев У.И., Белоног А.А., Корчевский А.А. Оценка гигиенических рисков в промышленных регионах Республики Казахстан. – Алматы: Искандер, 2004. – 374 с.

УДК 614.777:579.68

ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА ЯДЕРНОГО ПОЛИГОНА «АЗГЫР» ОТ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДЫ

У.И. Кенесариев, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, А.Е. Ержанова, А.А. Баймухамедов

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Тұжырым

«АЗГЫР» ЯДРОЛЫҚ ПОЛИГОН АЙМАҒЫНДАҒЫ ТҰРҒЫНДАР ДЕНСАУЛЫҒЫНА ХИМИЯЛЫҚ ЛАСТАНУДАН ҚАУІП-ҚАТЕРДІ БАҒАЛАУ

У.И. Кенесариев, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, А.Е. Ержанова, А.А. Баймухамедов

Мақалада «Азғыр» ядролық полигон аймағындағы шахталық құдықтардың суын химиялық ластанудан канцерогенді және бейканцерогенді қауіп-қатерлерге баға берілген.

Summary

RISK ASSESSMENT OF HUMAN HEALTH FROM CHEMICAL CONTAMINATION OF WATER IN NUCLEAR TEST BASE AREA "AZGYR"

U. Kenesaryiev, M. Amrin, A. Dosmukhametov, A. Erzhanova, A. Baimukhamedov

In the article is showed an estimation of carcinogenic and non-carcinogenic risks to the health from chemical contamination of mine wells water in the nuclear test base area "Azgyr".

Ядерный полигон «Азғыр» (17 взрывов в 1966-1979 гг.) расположен на территории Атырауской области. Многочисленные подземные ядерные взрывы в соляных куполах привели к увеличению жесткости питьевой воды в шахтных колодцах до 2 раз выше нормы, концентрации свинца – до 3,0-6,3 ПДК, кадмия – до 9,8 ПДК.

В связи с этим целью наших исследований была оценка риска здоровью населения от химического загрязнения воды шахтных колодцев, так как основными источниками питьевого водоснабжения в регионе являются децентрализованные (шахтные колодцы и привозная вода).

Во многих странах мира методология оценки рисков рассматривается, как один из наиболее приоритетных

методов в системе охраны окружающей среды и здоровья населения.

Методология оценки риска предназначена для определения приоритетов среди целого спектра негативных воздействий вредных веществ, содержащихся в окружающей среде, на здоровье человека [1, 2].

На этапе идентификации опасности из всего спектра исследуемых веществ для последующей оценки риска нами были отобраны железо, медь, кадмий, свинец, кальций, нитриты, магний и фтор, концентрации которых в воде шахтных колодцев превышали референтные дозы (таблица 1).

Среди них канцерогенным эффектом обладали свинец и кадмий, индивидуальные риски которых составили $3,8 \cdot 10^{-4}$ и $1,5 \cdot 10^{-4}$.

Таблица 1 - Канцерогенные и неканцерогенные риски с водой шахтных колодцев в регионе ядерного полигона «Азғыр».

Наименование вещества	Неканцерогенный риск	Канцерогенный риск	Направленность действия
Железо	0,05		Слизистые, кожа, кровь, иммунная система
Медь	0,2		ЖКТ, печень
Никель	0,0005		Печень, сердечно-сосудистая система, ЖКТ, кровь, масса тела
Цинк	0,02		Кровь, биохимические изменения
Марганец	0,0006		ЦНС, кровь
Кобальт	0,003		Кровь
Ртуть	0,04		Иммунная система, почки, ЦНС, репродуктивная система
Кадмий	1,5	$1,5 \cdot 10^{-4}$	Почки, гормональная система
Свинец	3,8	$3,8 \cdot 10^{-4}$	ЦНС, НС, кровь, биохимические изменения, развитие, репродуктивная система, гормональная система
Аммиак	0,03		
Нитриты	0,2		Кровь
Нитраты	0,03		Кровь
Кальций	0,3		Почки, биохимические изменения
Магний	0,5		
Фтор	1,1		Зубы, костная ткань

Выявленный индивидуальный канцерогенный риск относится к третьему диапазону (более $1 \cdot 10^{-4}$, но менее $1 \cdot 10^{-3}$), т.е. приемлем для профессиональных групп и неприемлем для населения в целом.

Оценка индивидуальных неканцерогенных рисков показала, что риск от воздействия с питьевой водой шахтных колодцев от кадмия составил 0,8, фтора – 1,1, а от воздействия свинца – 2,3. Эти коэффициенты пре-

вышают 1,0 и характеризуются как недопустимые уровни, что требует принятия управленческих решений.

Суммарный неканцерогенный риск по направленности действия веществ (свинец, цинк, железо, марганец, кобальт, никель, нитраты, нитриты) на кровь составил 4,1, что является неприемлемым уровнем.

Таким образом, выявленные в регионе риски требуют разработки и проведения оздоровительных мероприятий. Их планирование должно основываться на

результатах более углубленной оценки различных аспектов существующих проблем и установлении степени их приоритетности по отношению к другим гигиено-экологическим и социально-экономическим проблемам на данной территории.

Литература:

1. Авалиани С.Л., Ревич Б.А., Балтер Б.М., Гильденскиольд С.Р., Мишина А.Л., Кликушина Е.Г. Оценка

риска загрязнения окружающей среды для здоровья населения как инструмент муниципальной политики в Московской области. - М., 2010. - 309 с.

2. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04), утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 05.03.2004 (Guidelines for Human).

УДК 614.66-07.618-0.99

**КАЧЕСТВО ОСНОВНЫХ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА
КАРАЧАГАНАКСКОГО НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

У.И. Кенесариев, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, А.Е. Ержанова, А.Ф. Иманалин, Ж.Ж. Бекенова

**Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы,
УГСЭН Бурлинского района, Западно-Казахстанская область,
РГКП «Бурлинский РайЦСЭЭ» Западно-Казахстанская область**

Тұжырым

**ҚАРАШЫҒАНАҚ МҰНАЙГАЗКОНДЕНСАТ КЕН ОРНЫ АЙМАҒЫНДА
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ НЕГІЗГІ НЫСАНДАРЫНЫҢ САПАСЫ**

У.И. Кенесариев, М.К. Амрин, А.Т. Досмухаметов, А.Е. Ержанова, А.Ф. Иманалин, Ж.Ж. Бекенова

Атмосфералық ауаны зерттеу, барлық ластанушы заттардың концентрациялары нормативтік көрсеткіштерден аспағаны анықталған. Зерттелген аймақтағы табиғи сулар мен топырақтың химиялық ластануы, негізінде табиғи құрамына байланысты, әртүрлі деңгейде. ҚМГККО-ның осы үрдістерге әсері байқалмайды.

Summary

QUALITY OF ENVIRONMENTAL BASIC OBJECTS OF KARACHAGANAK OIL AND GAS CONDENSATE FIELD

U. Kenesaryiev, M. Amrin, A. Dosmukhametov, A. Erzhanova, A.F. Imanalin, Zh.Zh. Bekenova

Researches of atmospheric air showed, that by all contaminants exceeding of normative values not found out. Chemical contamination of natural waters and soil of district is expressed in a different degree, mainly, due to their natural composition. Influence of KOGCF on this process is not almost traced.

Проблема загрязнения окружающей среды особое значение приобрела в последние 20-30 лет, когда в различных странах мира начали проявляться необратимые изменения природной среды. Это касается, как зарубежных стран, так и Республики Казахстан [1, 2]. Указанные обстоятельства выдвигают экологические проблемы нефтегазового комплекса в ряд важнейших общегосударственных, требующих глубокого и всестороннего изучения, а главное – неотложного решения [3].

Целью наших исследований явилась оценка санитарно-гигиенической ситуации основных объектов окружающей среды населенных пунктов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ) за период с 2008 по 2010 гг.

Основными загрязнителями атмосферного воздуха в нефтегазовом регионе являются - оксиды азота, серы, углерода и сероводород. В результате проведенных исследований установлено, что оксиды азота, серы и сероводород обнаружены не во всех пробах, а оксид углерода - в 100% проб. При этом, поселок Березовка (расположенное на расстоянии 4,5 км от крайних источников загрязнения месторождения) по степени обнаружения в атмосферном воздухе оксидов азота в 2009-2010 гг. занимает первое место. Максимальным этот показатель оказался и при расчете среднего показателя за 3 года. По степени обнаружения сернистого ангидрида в атмосферном воздухе (п. Березовка в 2008 г. занимал второе место после п. Жарсуат), а в 2009 и 2010 гг. по данному показателю был на первом месте, сохранив первое место и по среднему показателю за 3 года. По степени обнаружения сероводорода в атмосферном

воздухе село Березовка в 2008 и 2010 гг. занимало второе место, в 2009 г. - первое. Однако, по всем загрязняющим веществам превышение нормативных значений ПДК для населенных мест не обнаружено.

Изучение качества водоснабжения в изучаемых населенных пунктах показало, что из 130 функционирующих водопроводов не соответствовали санитарным требованиям 2 (1,5%). При этом, удельный вес проб, не соответствующих санитарным нормам по микробиологическим показателям по области составил 2,7% (в 2008г.-2,5%). Исследованиями установлено, что превышений санитарных норм ни по микробиологическим, ни по санитарно-химическим показателям в питьевой воде населенных пунктов Бурлинского района ЗКО за последние годы не было. Исключение составила жесткость воды, в отдельных случаях находящая несколько выше ПДК (7,2 при норме 7,0). В целом, в Бурлинском районе водопроводы имеются в г.Аксай, в п. Березовка, п. Приуральное, п. Жарсуат, п. Успенка, п. Кызылтал: водозаборы расположены в п. Бестау (водопровод г.Аксай) и в п. Жарсуат (водопровод КНГКМ). Из шахтных колодцев снабжаются водой п. Бестау, п. Димитрово, п. Жанаталап, п. Карачаганак. Все водопроводы запитаны из скважин, из поверхностных источников водозаборы в настоящее время не осуществляются.

Исследование загрязнения химическими веществами почвы, в регионе КНГКМ показало, что концентрации сероводорода и нефтепродуктов находились в пределах 0,5–4,25 ПДК и 0,06 – 0,35 ПДК, соответственно. По содержанию хрома, никеля и кадмия в почвах месторождения имели место случаи превышения ПДК. Со-

держание цинка в почве промышленных площадок составляет 0,7-1,37 ПДК.

Таким образом, химическое загрязнение природных вод и почвы района выражено в разной степени, в основном, за счет их естественного состава. Влияние КНГКМ на этот процесс почти не прослеживается.

Литература:

1. Кенесариев У.И., Балмахаева Р.М., Бекмагамбетова Ж.Д., Жакашов Н.Ж., Тогузбаева К.К. Гигиена:

Учебник для вузов / под ред. УИ. Кенесариева. – Алматы: «Самара-принт», 2009. – 688 с.

2. Кенесариев У.И., Жакашов Н.Ж. Экология и здоровье населения: Учебник для медицинских ВУЗов и колледжей. - Алматы. 2002.- 260 с.

3. Тулебаев Р.К., Слажнева Т.И., Кенесариев У.И., Белоног А.А., Корчевский А.А. Оценка гигиенических рисков в промышленных регионах Республики Казахстан. – Алматы: Искандер, 2004. – 374 с.

УДК 614.72:676

УРОВНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ БАСЕЙНОВ ГОРОДОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН МЕЛКОДИСПЕРСНЫМИ ФРАКЦИЯМИ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ (PM₁₀ И PM_{2,5})

У.И. Кенесариев, А.Т. Досмухаметов, М.К. Амрин, А.Е. Ержанова, А.А. Баймухамедов

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы

Тұжырым

ҚАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАЛАЛАРЫНЫҢ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ҰСАҚ ДИСПЕРСТІ ЗАТТАРМЕН (PM₁₀ И PM_{2,5}) ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІН

У.И. Кенесариев, А.Т. Досмухаметов, М.К. Амрин, А.Е. Ержанова, А.А. Баймухамедов

Түйінді сөздер: химиялық ластаушылар, атмосфералық ауа, өлшемді бөлшектер, гигиеналық нормативтер.

Бұл мақалада ҚР қалаларында атмосфералық ауаның ұсақ дисперсті заттармен ластану деңгейі анықталған.

Summary

AIR POOL'S CONTAMINATION LEVELS OF CITIES REPUBLIC OF KAZAKHSTAN BY SHALLOW DISPERSION FRACTIONS OF DUSTBURNE PARTICLES (PM₁₀ and PM_{2,5})

U. Kenesaryiev, A. Dosmukhametov, M. Amrin, A. Erzhanova, A. Baimukhamedov

Key words: chemical contamination, atmospheric air, measured particles, hygienicalnormatives.

In the article showed an estimation of maintenance level of shallow dispersion fractions in atmospheric air in the cities Republic of Kazakhstan.

По рекомендации ВОЗ [1], к приоритетным загрязняющим веществам атмосферного воздуха любого населенного пункта относят мелкодисперсные пылевые частицы - PM₁₀ и PM_{2,5} [2].

Целью наших исследований было определение уровней загрязнения воздушных бассейнов РК мелкодисперсными фракциями пылевых частиц. Поскольку фактические данные мониторинга загрязнения воздуха в РК имеются только для суммарного взвешенного вещества (РГП «Казгидромет»), то в наших исследованиях

среднегодовые концентрации пылевых фракции в воздухе городов определялись расчетным методом [2,3] (таблица 1). Нормативы для респираторных фракций пылевых частиц в атмосфере взяты из гигиенических нормативов РФ, (Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.2604-10).

Как видно из данных таблицы 1, изучаемые населенные пункты в течение 2008-2010гг. круглосуточно подвергались воздействию суммарных взвешенных частиц, что подтверждается данными расчетного метода.

Таблица 1 – Среднегодовые концентрации суммарных взвешенных веществ (пыли) и респираторных пылевых фракций в воздухе населенных пунктов РК, за период с 2008 по 2010 гг.

Города РК	Годы наблюдения					
	2008		2009		2010	
	PM ₁₀ , мг/м ³	PM _{2,5} , мг/м ³	PM ₁₀ , мг/м ³	PM _{2,5} , мг/м ³	PM ₁₀ , мг/м ³	PM _{2,5} , мг/м ³
Алматы	0,20	0,13	0,1	0,09	0,1	0,08
Астана	0,35	0,23	0,2	0,16	0,3	0,19
Шымкент	0,12	0,08	0,1	0,06	0,1	0,08
Жезказган	0,16	0,10	0,2	0,12	0,2	0,15
Тараз	0,07	0,04	0,1	0,05	0,1	0,05
Павлодар	0,08	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05
Усть-Каменогорск	0,10	0,06	0,1	0,06	0,1	0,05
Семей	0,11	0,08	0,1	0,05	0,1	0,04
Кызылорда	0,09	0,06	0,1	0,04	0,02	0,01
Атырау	0,18	0,12	0,3	0,23	0,2	0,12
Темиртау	0,11	0,07	0,1	0,08	0,1	0,08
Ақтау	0,15	0,10	0,1	0,08	0,1	0,08
ПДК РФ, мг/м ³	0,04	0,025	0,04	0,025	0,04	0,025

В целом, по уровню содержания мелкодисперсных взвешенных частиц в атмосферном воздухе всех исследуемых городов РК ситуация оценивается как неблагоприятная, кроме города Кызылорды (таблица. 1), где в 2010г. по сравнению с 2008 г. наблюдается снижение концентрации пылевых фракций. Выявленные высокие уровни загрязнения воздушных бассейнов городов РК пылевыми фракциями определяют высокую антропогенную аэрогенную нагрузку на городских жителей.

Литература:

1. WHO. Quantification of the Health Effects of Exposure to Air Pollution. // Report of WHO Working Group. – Bethoven, - 2000:3:19.

2. Авалиани С.Л., Голуб А.А., Давыдова Н.Г., Струкова Е.Б., Сафонов Г.В. Управление окружающей средой на основе методологии анализа риска. Учебное пособие. – М., 2006., - 186 стр.

3. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М., 2002. - 408с.

УДК 614.3(574.42)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

Т.К. Ерубаяев, Х.Ж. Илюбаяев, Г.О. Агажаева, К.А. Мукаметжанова, А.У. Абдразакова, Б.С. Мукиева, А.К. Ускабаева, Ш.Т. Кашкимбаева

Департамент КГСЭН МЗРК по ВКО, г. Усть-Каменогорск

Резюме

В статье отражены основные направления и задачи в деятельности санитарно-эпидемиологической службы Восточно-Казахстанской области в условиях таможенного союза.

Тұжырым

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ КЕДЕНДІК ОДАҚ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ҚЫЗМЕТІ

Т.К. Ерубаяев, Х.Ж. Илюбаяев, Г.О. Агажаева, К.А. Мукаметжанова, А.У. Абдразакова, Б.С. Мукиева, А.К. Ускабаева, Ш.Т. Кашкимбаева

Мақалада Шығыс Қазақстан облыстық санитарлық-эпидемиологиялық қызметінің кедендік одақ жағдайындағы қызметінің негізгі бағыттары мен міндеттері көрсетілген.

Summary

ACTIVITY OF SANITARY-EPIDEMIOLOGICAL SERVICE OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION IN THE CONDITIONS OF CUSTOMS UNION

T.K. Yerubayev, H.Zh. Ilyubayev, G.O. Agazhayeva, K.A. Mukametzhanova, A.U. Abdrazakova, B.S. Mukiyeva, A.K. Uskabayeva, Sh.T. Kashkimbayeva

In the article basic directions and tasks are reflected in activity of sanitary-epidemiological service of the East Kazakhstan region in the conditions of customs union.

Таможенный союз Российской Федерации, Белоруссии и Казахстана – это серьезный шаг на пути не только формирования единого экономического пространства, но и построение взаимовыгодных и перспективных отношений между государствами, в том числе и санитарно-эпидемиологических служб.

Одной из важнейших задач в рамках действия таможенного союза – сформировать такие совместные механизмы, которые, не создавая излишних барьеров, будут способствовать обеспечению эффективного санитарного контроля на внешнем контуре таможенного союза. Соглашение по санитарным мерам и стало таким механизмом.

Отныне просматривается выработка единых требований по качеству продуктов и товаров на территории таможенного союза и введение единого перечня таких продуктов и товаров, что, безусловно, повысит безопасность границ от завоза некачественной продукции и распространения инфекционных заболеваний.

ВКО занимает территорию в 283,3 тыс.км². с населением 1397,022 тысяч человек, находится на стыке границ Китая, Монголии, России. Протяженность Государственной границы РК по периметру ВКО составляет около 3000км. Область расположена на международном

перекрестке, с большими транзитными потоками населения, товаров и грузов, поступающих из сопредельных стран, что усиливает реальную угрозу завоза инфекции на территорию области. Расположенные на территории области зоны природных очагов туляремии, сибирской язвы, чумы, лептоспироза распространяются на территории сопредельных государств, областей. Все это требует проведения масштабных мероприятий по санитарной охране границ.

Специалистами, осуществляющими санитарный надзор на границе таможенного союза, ведется планомерная и целенаправленная работа по реализации Соглашения по санитарным мерам: проводятся обучающие семинары, расширяется система информирования бизнес-сообщества о требованиях в связи с созданием таможенного союза.

Первые санитарно-карантинные посты (СКП) в области открывались по Постановлению Правительства в 1991-1992 годах на границе с КНР (Бахты, Урджарский район), «Аэропорт Усть-Каменогорск», позже «Майкапчагай» в Зайсанском районе на границе с КНР. На границе с Российской Федерацией 4 СКП начали работать с 1997 годы.

Со вступлением в силу с 1 июля 2010 года Соглашения по санитарным мерам таможенного союза, с целью переноса государственного санитарно-эпидемиологического контроля на внешнюю границу таможенного союза, во исполнение приказа КГСЭН МЗРК №181 от 30.06.2010 года «О мерах по осуществлению санитарно-эпидемиологического контроля в рамках таможенного союза» санитарно-карантинные посты (далее СКП) на границе с Россией («Ауыл», «Жезкент», «Уба», «Коянбай») были закрыты.

Задачей службы является усиление санитарно-эпидемиологического надзора как на границе с Китаем: СКП «Майкапчагай», «Бахты», так и на территории всей области, как части Таможенной территории Таможенного союза и внедрение санитарных нормативно правовых актов по таможенному союзу.

На автодорожных СКП «Бахты», «Майкапчагай» согласованы со всеми службами технологические схемы взаимодействия контролирующих органов при осуществлении контроля в пунктах пропуска через государственную границу РК и оперативные планы мероприятий на случай выявления больного с подозрением на карантинные и особо опасные инфекции. Утвержден совместный с пограничной службой план взаимодействия пограничной и санитарно-эпидемиологической службы (СКП) на автопереходах через границу при осуществлении контроля за грузовыми автомобилями и автобусами иностранных и казахстанских перевозчиков.

Оба СКП обеспечены оргтехникой (компьютер, факс, сканер), решен вопрос по телефонизации и подключен Интернет, укомплектованы укладками для забора материала от больных, экстренной профилактики медработника, дезоборудованием, масками и индивидуальными средствами защиты разового пользования, дезкамерой, обеспечены инфракрасными пирометрами для безконтактного измерения температуры тела пассажиров.

С 2008 года на территории Казахстана вступили в силу Международные медико-санитарные правила (ММСП, 2005г.) целью которой, как декларирует ВОЗ, состоит в предотвращении международного распространения болезней, предохранения от них, борьбе с ними и принятия ответных мер на уровне общественного здравоохранения, которые соизмеримы с рисками для здоровья населения и ограничены ими и которые не создают излишних препятствий для международных перевозок и торговли. Основной принцип – утверждающее управление риском, направленное на раннее выявление и ликвидацию вспышки до формирования международной угрозы.

ММСП ориентированы, прежде всего, на риски возникновения новых инфекционных болезней, массовых неинфекционных болезней (отравлений), а также известных биологических угроз, связанных с актами биотерроризма. Все эти аспекты угроз для международного здравоохранения интегрированы в объекте глобального эпидемиологического надзора, каким является чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение. В ММСП приоритет в глобальном эпидемиологическом надзоре и контроле закономерно отдается вирусным инфекционным заболеваниям (желтая лихорадка и др.).

Введение в действие нормативно-правовых актов таможенного союза, основанные в том числе на ММСП, значительно изменило процедуру санитарно-карантинного контроля на границе. Главной целью санитарной службы является осуществление контроля за безопасностью товаров, людей и транспортных средств, пересекающих границы согласно вновь утвержденным единым правилам и подходам.

С момента вступления в силу Соглашения на автопереходах «Бахты», «Майкапчагай» досмотрено 300 партий грузов, из-за отсутствия документов, подтверждающих безопасность продукции (товаров), приостановлен ввоз 24 партий груза (42,44 тонн). Осуществляется мониторинг за гражданами, въезжающими из КНР.

Бескарагайский, Бородулихинский, Шемонаихинский, Зырянковский, Глубоковский, Като-Карагайский районы и г. Риддер области граничат с Алтайским краем и Республикой Алтай Российской Федерации (РФ).

В целях осуществления информационного обмена по опасным инфекционным болезням, товарам и грузам, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территорий и санитарно-карантинного контроля, за 2 года до вступления в силу Соглашения таможенного союза, между государственными санитарно-эпидемиологическими службами ВКО РК и Алтайским краем РФ было принято Соглашение о сотрудничестве (27 ноября 2008г.)

Проведено 6 совместных рабочих совещания на базе СКП «Ауыл» - АПП «Веселоярск». На совещаниях рассматривались вопросы совершенствования взаимодействия при осуществлении Госсанэпиднадзора, реализации положений Соглашения по таможенному союзу, варианты оптимального решения нестандартных, чрезвычайных ситуаций.

Проводится информационный обмен по вопросам деятельности службы по реализации санитарных мер, результатах санитарно-эпидемиологического мониторинга товаров и грузов, ввозимых на территорию Казахстана и Российской Федерации из стран СНГ и Китая, об организации санитарно-карантинного контроля на внешней границе Таможенного союза. По итогам полугодий осуществляется взаимная информация сведений об инфекционных и паразитарных заболеваниях, отработана система взаимной информации в случаях производства и реализации продуктов питания, не отвечающих нормативным требованиям по показателям безопасности.

Выводы: На сегодняшний день наиболее актуальным является четкое исполнение Соглашения таможенного союза по санитарным мерам в целях проведения согласованной политики в области санитарной охраны территории стран таможенного союза и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия их населения.

Эффективность конечного результата будет напрямую зависеть от того, насколько четко, слаженно и профессионально сработают санитарные службы наших стран и отдельных регионов!

Литература:

1. Международные медико-санитарные правила, 58 сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения, 2005.
2. Соглашение Таможенного союза по санитарным мерам, подписанное Решением КТС № 28 от 11.12.09г.