

Рецензия

официального рецензента на работу Кенесары Алмас Усенұлы «Научно-методические подходы разработки санитарно-защитных зон с применением новых технологий, снижающих загрязнение окружающей среды», представленную в качестве диссертации на соискание степени доктора философии (PhD)

1. Актуальность темы исследования

Диссертационная работа посвящена вопросу установления оптимальных границ санитарно-защитных зон (СЗЗ) промышленных объектов, в частности нефтегазовой отрасли. Обоснование размера СЗЗ выполняются на основе изучения предприятия на предмет выявления источников химического и физического воздействия, обследование территории СЗЗ с целью выявления жилых и производственных объектов, выполнения моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха загрязняющими веществами (с предварительной инвентаризацией источников выброса), анализа результатов мониторинга загрязнения окружающей среды и заболеваемости населения, проживающего вблизи предприятия, оценки риска здоровью населения. СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения атмосферного воздуха до значений, установленных гигиеническими нормативами в соответствии с санитарными требованиями в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утвержденных Правительством РК, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

В настоящее время обоснование размеров санитарно – защитной зоны проводится в соответствии с требованиями п.46 СП №237, от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов». Самостоятельной и крайне важной проблемой изучения является научно-обоснованная разработка размеров ССЗ, в связи с вступлением Казахстана в третий этап модернизации, которая обеспечит глобальную конкурентоспособность республики. Президент РК отметил, что горно-металлургический и нефтегазовый комплексы страны должны сохранить свое стратегическое значение для устойчивости экономического роста. Следует отметить, что в настоящее время разрабатываются различные формы внедрения и модернизации технологических процессов в производство, которые призваны обеспечить снижение выбросов, сбросов загрязнителей в объекты окружающей среды и тем самым обеспечить санитарно-эпидемиологическую безопасность здоровья населения, проживающих вблизи промышленных предприятий. СЗЗ для многих предприятий требуют пересмотра, т.к. формирование санитарно-защитной зоны для конкретного предприятия разрабатывались исходя из принципов санитарной классификации предприятий, а после переоборудования и модернизации производства возникает необходимость разработки проекта организации СЗЗ с позиции «защита технологией».

Тщательная разработка проектов организации СЗЗ приобретает особую актуальность в условиях дефицита свободных земель, пригодных для жилищного строительства. Разработка нового подхода и его внедрение в практическое здравоохранение с позиции учета технологии производства определит достаточность ранее разработанных и в случае необходимости, позволит разработать новые мероприятия по охране атмосферного воздуха, благоустройству санитарно-защитных зон, разработать предложения по планировочной организаций территории, обеспечивающие снижение негативного воздействия производственных объектов на жилую застройку до установления гигиенических нормативов.

Концепция «защита технологией» заняла ведущее место в экономических развитых странах, т.к. обеспечивает и создает основу экологически безопасного землепользования. Ускоренный рост промышленного сектора диктует гигиенической науке пересмотреть и научно обосновать подход установления размеров СЗЗ наряду с концепцией «защита расстоянием» с позиции концепции «защита технологией». Совокупность этих двух концепций позволит быстро решить рассматриваемую проблему в случае изменения технологических процессов, объемов производства и других факторов, изменяющих уровень воздействия на окружающую среду, особенно при технологическом перевооружении, а также при изменении установленных гигиенических нормативов.

Становление промышленных комплексов Казахстана на инновационные рельсы обеспечивает экологически чистое производство в стране и требует от нас новых подходов регулирования нормирования вредного воздействия на качество среды обитания. Тогда как широко применяемая в Республике Казахстан концепция «защита расстоянием» не относится к числу современных гигиенических технологий.

Перечисленные основные моменты, отраженные в диссертации, дают полное основание, чтобы подчеркнуть актуальность изучаемой проблемы.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертации

Поставленные автором цель и задачи, использованные методы достижения цели и решения задач, методика сбора, обработки и анализа материала полностью соответствуют требованиям к диссертации на соискание степени доктора философии (PhD).

В диссертационной работе на основе полученных результатов установлены важные закономерности обоснования оптимальных границ санитарно-защитной зоны промышленных объектов. Это направление исследования относится к одним из основных природоохранных мероприятий по охране окружающей среды вокруг промышленных объектов нефтегазовой отрасли. Для решения поставленных задач выбраны методы, основанные на изучении предприятии (регион КНГКМ и регион нефтеналивного терминала «Сагиз») на предмет выявления источников химического загрязнения, обследовании территории СЗЗ с целью выявления, имеющихся объектов их расстояние и расположение; выполнение моделирования уровня загрязнения атмосферного воздуха

(инвентаризация источников выброса), заболеваемость населения, оценка риска здоровью населения.

Новизна и оригинальность работы заключается в том, что впервые продемонстрированы 2 концепций установления размеров СЗЗ. Это «защита расстоянием» на примере установления СЗЗ КНГКМ, когда границы СЗЗ устанавливаются в зависимости от класса опасности объекта или расчетные размеры СЗЗ установлены без внедрения новых технологий, снижающих загрязнение ОС. И «защита технологией» на примере ННТ «Сагиз». В данном случае границы СЗЗ устанавливались независимо от класса опасности объекта, если предприятия радикально снижают выбросы вредных веществ, применяя технологии, снижающие загрязнение окружающей среды.

Сегодня, большое внимание обращается проблемам экологии, в связи с этим, общественное здоровье должно рассматриваться с точки зрения экологического благополучия. Автор работы дает анализ здоровья населения, проживающего в регионе КНГКМ и ННТ «Сагиз». В работе Кенесары А.У. представлены медико-демографические показатели (рождаемость, смертность, естественный прирост), а также аспекты особенностей и тенденций заболеваемости населения за 2013-2014 гг. в исследуемых регионах. Эти данные полезны для составления комплексного плана по укреплению здоровья населения и разработке профилактических медико-организационных мероприятий.

В диссертационной работе убедительно доказано, что концепция «защита технологией» является более безопасной для населения и экономически выгодной, т.к. не только улучшается качество атмосферного воздуха, но и сокращаются затраты на перенос селитебной зоны за пределы СЗЗ. Это можно увидеть на примере ННТ «Сагиз», где на ситуационном плане местности расстояние от крайнего производственного сооружения (железнодорожной эстакады) до близ расположенного жилого дома составляет 146 метров и 185 м от крайнего источника выбросов загрязняющих веществ (площадка насосной станции). В связи с этим, требовалось бы переселение жителей жилых домов, а значит и дополнительные материальные затраты. В работе выявлены особенности и закономерности оценки риска здоровью населения, проживающего в зонах промышленного воздействия т.е. это процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека и отдаленные последствия, обусловленные воздействием факторов среды обитания. Автором установлена оценка риска здоровью населения от химических факторов атмосферного воздуха. Справедливо определено, что прогнозный риск здоровью населения, проживающего вблизи проектируемого производства, от работы ННТ «Сагиз» на полную проектную мощность оценен как приемлемый на изолинии, не выходящей за пределы 1 ПДК, что позволило провести коррекцию СЗЗ с 500 м до 139-238м, и таким образом, не понадобилось переселения жителей, а значит, не потребовалось и дополнительных экономических затрат.

В регионе КНГКМ установлено, что при штатных условиях эксплуатации предприятия, дозы поступления приоритетных загрязнителей в организм не

представляют опасности для здоровья жителей близлежащих к КНГКМ населенных пунктов, за исключением п.Березовка и п. Бестау. В указанных населенных пунктах выявлен недопустимый риск развития острых эффектов на органы дыхания. Таким образом, расчетный размер СЗЗ КНГКМ составил 7 км. Это может привести к тому, что в дальнейшем, загрязняющие вещества будут накапливаться как в почве, так и в воде непроточных объектов, в результате чего вся территория СЗЗ со временем будет отнесена к зоне экологического бедствия, для ликвидации которой потребуются значительные средства и время. Кроме того, в результате того, что поселки Березовка и Бестау находятся на территории расчетной СЗЗ, возникла необходимость переселения жителей данного поселка, что также потребовало значительных материальных затрат.

Данная работа произвела большое впечатление по объему проведенных исследований, полученным результатам.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность и достоверность каждого результата подтверждается актуальностью выбранной темы, соответствующей ей формулировкой цели, адекватностью поставленных и решенных задач, продуманной организацией и методической базой исследования, результатами, полученными на основе достаточного репрезентативного объема исследований (оценка санитарно-эпидемиологической ситуации, мониторинговое наблюдение и сравнительный анализ состояния здоровья населения), использование современных программ статистической обработки. А также использование нового научного направления в области современной гигиенической науки – методологии оценки риска здоровью населения, рекомендованной ВОЗ, Всемирным банком и применяемой всеми развитыми странами мира.

Первое положение основано на установлении СЗЗ КНГКМ по принципу «защита расстоянием». При этом расчетный размер СЗЗ составил 7 км.

По второму положению диссертационной работы были получены интересные данные. В данном случае установление СЗЗ ННТ «Сагиз» было проведено по принципу «защита технологией». По результатам исследований была проведена коррекция СЗЗ с 500 м до 139-238м.

На предоставленную работу было получено благодарственное письмо с указанием эколого-экономической эффективности от реализации данного Проекта в сумме 267,2 млн. тенге от Генерального директора Компании ТОО «Prospera Resources», что еще раз подчеркивает значимость проведенного исследования и в целом диссертационной работы Кенесары А.У.

Третье положение обосновывается аргументированностью того, что концепция «защита технологией» является более безопасной для населения и экономически выгодной. Результаты исследования доказывают необходимость установления границ СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и новых объектов промышленности с применением концепции «защита технологией», при этом соблюдая все безопасные условия проживания населения.

Выводы являются закономерным следствием исследования. Об обоснованности и достоверности выводов и заключения, в частности, преимущества применения концепции «защита технологией» при установлении границ СЗЗ на примере нефтепаливного терминала «Сагиз» можно судить по большой глубине ретроспективных и натурных исследований за 2013-2014 гг.

4. Степень новизны каждого научного положения, выводов и рекомендаций, практическая значимость результатов исследований

Степень новизны полученных результатов, выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации, не вызывает сомнений и в целом достаточно высокая, так как представленная диссертация содержит новые данные, имеющие как научное так и практическое значение. Впервые на примере КНГКМ и нефтепаливного терминала «Сагиз» проведена сравнительная оценка двух концепций установления размеров СЗЗ - «защита расстоянием» и «защита технологией». Впервые на примере нефтепаливного терминала «Сагиз» продемонстрированы преимущества применения концепции «защита технологией» при установлении границ СЗЗ. На научной основе обоснованы рекомендации, направленные на расширение практики сокращения размеров СЗЗ по принципу «защита технологией».

Основные положения, выносимые на защиту, изложены кратко, емко.

Таким образом, высокая степень новизны каждого результата, вывода и заключения Кенесары А.У. не вызывает сомнений. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Представленная диссертация отличается целенаправленностью поставленных и решенных задач. Анализ научной литературы позволил автору сформулировать цели и задачи исследования, направленные на решение крупной проблемы гигиены окружающей среды – установлению размеров СЗЗ нефтегазовых месторождений РК.

Содержание и структура диссертации логичны по построению и характеризуются внутренним единством. Основные положения доказательны, основаны на презентативном материале, вынесены на защиту. Выводы в целом отражают сущность проведенных исследований, а предлагаемые рекомендации значимы для осуществления деятельности по оздоровлению окружающей среды и укреплению здоровья населения нефтегазовых регионов.

Поставленные задачи исследования решены, четко отражены в выводах работы.

Автором получены довольно ценные в научно-практическом плане данные: разработаны практические рекомендации, направленные на расширение практики сокращения размеров СЗЗ по принципу «защита технологией». Материалы диссертационной работы могут использоваться при подготовке лекций и практических занятий в медицинских ВУЗах при обучении в бакалавриате, магистратуре, докторантуре, а также при переподготовке специалистов санитарно-эпидемиологической службы. А также при

экстраполяции апробированной концепции «защита технологией» в другие реконструируемые и новые промышленные объекты РК.

Результаты исследования Кенесары А.У. использовались при написании проекта «Установление обоснованных расчетных размеров санитарно-защитной зоны объекта Нефтеналивной терминал «Сагиз». На которое получено санитарно-эпидемиологическое заключение, утвержденное Главным государственным санитарным врачом РК Ж. Бекшиным и благодарственное письмо с указанием эколого-экономической эффективности от реализации данного Проекта в сумме 267,2 млн. тенге от Генерального директора Компании ТОО «Prospera Resources». А также при написании проекта «Расчетная санитарно-защитная зона Караганакского нефтегазоконденсатного месторождения», на которое получено санитарно-эпидемиологическое заключение, утвержденное Заместителем Главного государственного санитарного врача по ЗКО А.У. Урынгалиевой, и в результате проведенного исследования переселены жители поселков Березовка и Бестау.

Таким образом, результаты в полном объеме внедрены в практику и достигнутый при этом высокий эффект свидетельствует в пользу теоретический и практической значимости диссертационного исследования.

Все разделы работы логически взаимосвязаны и подчинены основной теме исследования, а полученные результаты раскрывают исследуемую проблему.

6. Направленность полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи

Полученные результаты и выводы могут быть внедрены в практическое здравоохранение и учебно-организационный процесс медицинских учебных заведений на кафедрах гигиенических дисциплин. Материалы диссертации рекомендуется использовать при расширении практики установления размеров СЗЗ по принципу «защита технологией» на примере нефтеналивного терминала «Сагиз».

Совокупность основных положений и полученных результатов является значимым достижением в развитии отечественной гигиенической науки.

Работа носит теоретический и прикладной характер, а ее результаты являются новым достижением в теории и практике гигиены.

7. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации нашли свое отражение в 15 научных работах, из них 5 статей в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 7 публикаций в сборниках международных конференций, 1 публикация в российском электронном журнале, 1 публикация в зарубежном журнале и 1 публикация в журнале с импакт-фактором РИНЦ 0,5.

8.Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

Диссертация тщательно выверена, написана хорошим литературным языком, легко читается.

Однако в работе имеется следующие недостатки:

1. В разделе «Научная новизна» указано, что..... Впервые на примере нефтеналивного терминала «Сагиз» продемонстрированы преимущества применения концепции «защита технологией» при установлении границ СЗЗ.....» Вопрос: «Назовите основные преимущества применения концепции «защита технологией».

2. Рисунок 3.1., страница 40 – название рисунка следует изменить с «Ведущие причины смертности жителей Бурлинского района в 2015г...» на «Структуру причин смертности.....»

3. Чем Вы объясните повышение показателей младенческой смертности с 3,9% до 8,0%, более чем в 2 раза за 1 год? (стр.39.)

4. Замечание: При изучении демографических показателей недостаточно приводить данные официальной статистики, по нашему мнению, следовало проанализировать демографические явления, найти связи между ними, т.к. это дает возможность провести прогноз.

5. Как известно, младенческая смертность является довольно устойчивым популяционным показателем, возникает вопрос: «Каков удельный вес случаев смертности детей до 1 года в структуре общей смертности населения?»

6. Как определялись объем выбрасываемых веществ? Сколько было проведено измерений?

7. Не совсем корректно название рисунка 4.9,4.11,4.12 следует заменить. «Ведущие причины ...» на «Структуру первичной заболеваемости.....».

8. В работе дан усредненный уровень ЕПН, но не подсчитан темп прироста в % (+ -).

В целом указанные недостатки, на которые диссертант возможно даст исчерпывающие ответы, не умаляют ценности проведенного исследования.

9. Заключение о соответствии диссертации требованиям Правил присуждения степеней и возможности присуждения докторанту степени доктора философии (PhD) специальности 6D110100 – Медицина

Диссертационная работа Кенесары Алмаса Усенұлы «Научно-методические основы управления рисками здоровьем населения нефтегазовых регионов РК», является квалификационным научным трудом, направленным на решение важной прикладной проблемы – охрану здоровья населения от воздействия выбросов нефтегазовых предприятий. Диссертация отвечает всем требованиям «Правил присвоения ученых званий» Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D110100 – Медицина, а автор ее, Кенесары А. У. достоин присуждения искомой степени.

Официальный рецензент,
заведующий кафедрой политики и управления здравоохранением
Казахстанско –Российского медицинского университета
к.м.н., ассоциированный профессор, акад. МАИН

Рыскулова А.Р.

