

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА

Межведомственный диссертационный совет Д.14.11.045

На правах рукописи
УДК 613.1-053.8:614.2:331.43:665.637.8

ШЕГИРБАЕВА КАРЛЫГАШ БАЙДУЛЛАЕВНА

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ
И РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ
РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАЗАХСТАНА)**

14.02.01 – гигиена

14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

БИШКЕК – 2011

Работа выполнена в Высшей Школе Общественного Здравоохранения
Республики Казахстан

Научные консультанты: доктор медицинских наук, профессор
Карабалин Серик Карабалаевич

доктор медицинских наук, профессор
Куракбаев Курал Куракбаевич

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Мануйленко Юрий Иванович

доктор медицинских наук, профессор
Акынбеков Куттубек Усенбаевич

доктор медицинских наук
Каратаев Мадамин Мусаевич

Ведущая организация: ГБОУ ВПО Новосибирский государственный
медицинский университет Минздравсоцразвития России

Защита диссертации состоится «25» ноября 2011 г. в 13.00 часов на заседании межведомственного диссертационного совета Д.14.11.045 при Научно-производственном объединении «Профилактическая медицина» Министерства здравоохранения и Международном университете Кыргызстана Министерства образования и науки Кыргызской Республики по адресу: 720005, г. Бишкек, ул. Байтик Баатыра, 34.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научно-производственного объединения «Профилактическая медицина» Министерства здравоохранения Кыргызской Республики по адресу: 720005, г. Бишкек, ул. Байтик Баатыра, 34.

Автореферат разослан «22» октября 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.м.н., профессор



Белов Г.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Здоровье населения является показателем социально-экономического благополучия общества, одним из его важнейших ресурсов. Поэтому Концепцией перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007-2024 годы предусматривается осуществление широкой системы мер по сохранению и улучшению состояния здоровья людей, демографической ситуации, характеризующейся повышением средней продолжительности жизни при пропорциональном росте рождаемости и сохранении доли трудоспособного населения в возрастной структуре, а также по предупреждению и уменьшению экологических угроз здоровью населения.

Программа Республики Казахстан – «Государственная программа реформирования и развития здравоохранения на 2005-2010 гг.», принятая в 2004 г. и национальные программы здравоохранения РК на перспективу 2010-2015 гг. всецело направлены на улучшение состояния здоровья населения, предупреждение факторов риска, способствующих возникновению заболеваний.

Шестидесятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения 23 мая 2007 года приняла резолюцию и одобрила Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 годы. Было отмечено, что работающие представляют собой половину общей численности населения всего мира и вносят основной вклад в экономическое и социальное развитие. Их здоровье определяется не только теми факторами риска, которые присутствуют на рабочем месте, но и социальными и индивидуальными факторами, а также доступом к медико-санитарным услугам.

Анализ состояния здоровья работающих свидетельствует о росте профессиональной заболеваемости как в целом по стране, так и в ведущих отраслях промышленности. Практически на всех предприятиях работающие подвергаются воздействию многочисленных профессиональных вредностей: вибрация, физические нагрузки и так далее, что создает потенциальную опасность развития у них профессиональных заболеваний. Особенно актуальной становится выявление ранних нарушений здоровья работников различных сфер экономической деятельности и организация эффективной профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

Вопросы охраны окружающей среды для предприятий нефтепереработки являются крайне актуальными. Ущерб от промышленных технологий нефтеперерабатывающих заводов для окружающей среды и здоровья людей можно характеризовать риском, характер и масштабы которого зависят от типа и количества потребляемого топлива, способов его использования, технологии и эффективности проведения работ по уменьшению загрязнений.

Наиболее опасными веществами, загрязняющими нашу среду, считаются нефть и продукты ее переработки - сложные комплексы веществ (до

3000 ингредиентов), многие из которых чрезвычайно ядовиты для любых живых организмов. В результате сброса сточных вод нефтеперерабатывающей промышленности в водоемы поступает значительное количество нефтепродуктов, сульфидов, хлоридов, соединений азота, фенолов, солей тяжелых металлов, никеля, меди, свинца, взвешенных веществ и др.

Исследованиями, осуществленными в Казахстане и за рубежом, показано, что в последние годы тенденции заболеваемости населения носят негативный характер, в стране выделяется все больше территорий, несущих в себе груз условий и факторов, отрицательно влияющих на заболеваемость, что в значительной степени затрудняет работу по социальной защите населения в зонах экологических бедствий, осуществлению целенаправленной профилактической деятельности [Лысенко А.И., Даутов Ф.Ф., 2002; Акимова Е.И., 1998; Бескемпирова К.Б., 2001; Жаркинов Е.Ж. и др., 1998; и др.].

Только учет всего комплекса показателей, характеризующих географическую среду, экономическое развитие, уровень функционирования социальной инфраструктуры, степень антропогенной нагрузки на окружающую среду и здоровье населения, может обеспечить возможность выявления пространственных взаимосвязей, лежащих в основе любой дифференциации территории. Важность территориального подхода в медико-экологических исследованиях подчеркивали Ревич Б.А. (2004 г.), указывая на то, что «для разработки природоохранных мероприятий необходимо пространственно локализовать проблемные ситуации и таким образом выявить конкретные группы повышенного риска».

В современных условиях деятельность учреждений в системе здравоохранения нацелена на обеспечение населения медицинской помощью необходимого объема и надлежащего качества на основе оптимального использования кадровых, материально-технических и информационных ресурсов отрасли, применения современных медицинских технологий (В.И.Стародубов, 2002). Критерием оптимальности усилий отрасли является состояние общественного здоровья и динамика его изменений, которые в целом по стране носят тревожный характер (Стат. материалы РК).

Состояние общественного здоровья как системообразующий критерий присутствует в «системе охраны здоровья», которая детально изучена Ю.П.Лисицыным (1993), Ю.М.Комаровым (1999) и др.

В данном направлении могли бы проявить себя и промышленная медицина. Они имеют возможности, с одной стороны, вместе с отраслью здравоохранения построить эффективную медицинскую сеть, и, с другой, обеспечить действенное взаимодействие со многими ведомствами и службами в промышленном регионе по приоритетам потерь здоровья населения.

Анализ отечественных литературных источников свидетельствует о том, что немногочисленные исследования в данном направлении проведенные в последние годы, касаются лишь отдельных аспектов реорганизации промышленного здравоохранения [Ахметов А.Р., 1999; Джиембаева Р.С., 1999; Досыбаев Б.К., 1999; Ережепов Б.Н., 2004 и др.]. Поиск оптимальной модели управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего региона в современных экономических условиях стал актуальной проблемой, что и обусловило проведение данного исследования.

Все вышеизложенное диктует настоятельную необходимость более глубокого изучения вопросов экономических, социальных, гигиенических и экологических особенностей окружающей среды и их влияния на показатели здоровья в современных условиях для разработки организационно-функциональной модели управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающих предприятий (НПП).

Связь темы диссертации с крупными научными программами (проектами) и основными научно-исследовательскими работами.

Работа выполнена в рамках программы ВОЗ «Окружающая среда и здоровье населения».

Цель исследования: Разработка медико-организационных технологий улучшения условий труда и укрепления здоровья работников нефтеперерабатывающей промышленности на основе комплексной оценки гигиенических факторов здоровья и экономических потерь от техногенных заболеваний.

Задачи исследования:

1. Дать комплексную гигиеническую оценку технологии производства и проанализировать гигиеническую ситуацию в нефтеперерабатывающем регионе.

2. Изучить санитарно-гигиенические особенности условий труда работников нефтеперерабатывающих предприятий.

3. Изучить заболеваемость с временной утратой трудоспособности, а также по материалам медицинских осмотров рабочих ведущих профессий нефтеперерабатывающих предприятий.

4. На основании гигиено-социологического опроса определить субъективное восприятие влияния производственных факторов на качество выполнения профессиональной деятельности, состояние здоровья и работоспособность работников нефтеперерабатывающих предприятий.

5. Изучить систему медицинского обеспечения и особенности формирования здоровья рабочих в зоне влияния нефтеперерабатывающего комплекса.

6. Разработать организационно-функциональную модель управления здоровьем работающего населения и определить экономический ущерб нефтеперерабатывающего предприятия в зависимости от здоровья

Научная новизна:

- В работе впервые дана комплексная оценка санитарно-гигиенических условий труда в основных производствах нефтеперерабатывающей промышленности, с выделением ведущих гигиенических факторов, оказывающих наиболее неблагоприятное воздействие на организм работающих;

- Определены приоритеты производственных факторов, влияющих на состояние здоровья на основе оценки тяжести, напряженности и вредности труда работающих основных профессий;

- В результате углубленных клинико-функциональных исследований и анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности выявлены ряд особенностей здоровья работающих;

- Впервые определен экономический ущерб от заболеваемости нефтеперерабатывающих предприятий.

- Впервые разработана и внедрена организационно-функциональная модель управления здоровьем работающего населения в нефтеперерабатывающем производстве, предусматривающая систему мер по совершенствованию гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий в новых экономических условиях.

Практическая значимость полученных результатов заключается в системном рассмотрении проблемы влияния неблагоприятных факторов производственной среды на показатели здоровья работающих нефтеперерабатывающих предприятиях, целостной методологии критериальной оценки эффективности системы здравоохранения, что обеспечит в последующем позитивные демографические и социально-экономические процессы в обществе.

Результаты исследования нашли внедрение в деятельности: АО «Павлодарский нефтехимический завод»; ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»; областного департамента государственного санитарно-эпидемиологического надзора Павлодарской области; областных департаментов здравоохранения (Атырауской, Карагандинской); поликлиники ТОО Медсанчасть «Шахтер Испат-Кармет» г.Караганда; Карагандинской государственной медицинской академии на факультете постдипломного образования; Высшей школе общественного здравоохранения; Казахского национального медицинского университета имени С.Д. Асфендиярова на факультете «Менеджмент в здравоохранении и фармации».

Экономическая значимость полученных результатов. В рамках работы обоснованы и внедрены: оценочные критерии и принципы монито-

ринга состояния здоровья работающего населения нефтеперерабатывающего региона в условиях реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан; основные принципы методических подходов и приемов комплексного изучения показателей здоровья работающих, исследования взаимосвязи между факторами производственной среды и здоровьем работающего населения; расчеты экономической эффективности лечебно-профилактической помощи и обеспечены единообразие в методических подходах; применение производственного травматизма и профессиональных заболеваний для расчета экономического ущерба нефтеперерабатывающего региона; оценка и управление здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего региона.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. На нефтеперерабатывающих предприятиях, несмотря на модернизацию технологического процесса, рабочие продолжают подвергаться воздействию производственных вредностей: химического и физического факторов, токсических агентов, неблагоприятного климата и низкой освещенности на отдельных рабочих местах. Степень вредного влияния их на организм рабочих зависит от уровня и длительности воздействия вышеперечисленных факторов.

2. Оценка трудового процесса у работников нефтеперерабатывающих предприятий указывает на наличие значительных физических, динамических, статических и нервно-эмоциональных нагрузок, преимущественно физический, со значительным статическим напряжением, возникающим за счет неудовлетворительной организации рабочих мест. Основная нагрузка при этом приходится на мышцы шеи, плечевого пояса и кисти.

3. На основе углубленных клинико-функциональных исследований и анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди всех профессиональных групп наибольший удельный вес занимает патология органов дыхания и болезни периферической нервной системы. Установлено также, что доля фарингитов и тонзиллитов с увеличением стажа уменьшается, а болезни нервной системы, костно-мышечной системы, инфекционные поражения кожи, наоборот, увеличиваются.

4. Результаты определения экономического ущерба нефтеперерабатывающего предприятия используется для разработки организационно-функциональной модели управления здоровьем работающего населения. Предложенная модель является методической основой создания структуры системы организации медицинского обеспечения рабочих промышленных предприятий в новых экономических условиях.

Личный вклад соискателя. Все основные разделы представленной работы (сбор и обработка полученных данных, проведение экономических,

гигиенических, социальных исследований; анализ полученных результатов, их обобщение, интерпретация и обсуждение) выполнены лично автором.

Апробация результатов диссертации. Материалы работы доложены и обсуждены на: межкафедральном заседании Высшей Школы общественного здравоохранения, Алматы, 2010г.; заседании научно-плановой проблемной комиссии «Общественное здоровье и здравоохранение» Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, 2010г.; Ученом Совете Высшей Школы общественного здравоохранения МЗ РК, Алматы, 2010г.; межкафедральном расширенном заседании АО «Медицинский университет Астана», Астана, 2011г.; межкафедральном расширенном заседании КГМИПиПК МЗ КР, Бишкек, 2011г.; Международный Форум (II съезда) специалистов здорового образа жизни Республики Казахстан. Алматы, 2006 г.; VII Конференция молодых ученых-медиков стран СНГ. Алматы, 2006г.; II Международная научно-практическая конференция «Перспективные вопросы мировой науки – 2010», г.София, Болгария.- 2010г.; II Международная научно-практическая конференция «Научная индустрия европейского континента – 2010», Польша. -2010г.; II Международная научно-практическая конференция «Наука и образование без границ – 2010», Польша. -2010г.; II Международная научно-практическая конференция «Достижения высшей школы – 2010», г.София, Болгария. -2010г.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме диссертации опубликовано 38 работ в изданиях, рекомендованных ВАК КР, из них 2 учебно-методических пособия, 2 методические рекомендации, 1 монография.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, основной части, состоящей из 4 разделов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованных источников. Диссертация изложена на 297 страницах машинописного текста, содержит 41 таблиц и 32 рисунков (8 приложений). Указатель литературы содержит 267 источников, в том числе 32 - на иностранных языках.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность исследования, определены цели и задачи, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

Глава 1. Окружающая среда и здоровье населения нефтеперерабатывающего региона (обзор литературы). В первом разделе работы по данным отечественных и зарубежных исследователей проанализированы

современные методические подходы к изучению влияния окружающей среды на состояние здоровья населения и гигиеническая характеристика окружающей среды промышленных регионов Республики Казахстан, а также состояние здоровья работающего населения промышленных регионов и особенности его формирования в условиях воздействия факторов окружающей и производственной среды. Данные литературного обзора свидетельствуют о том, что несмотря на многочисленные исследования, посвященные изучению влияния окружающей среды на состояние здоровья работающего населения промышленных регионов, практически нет работ, посвященных комплексному изучению региональных особенностей состояния здоровья работающего населения, занятых на нефтеперерабатывающем производстве, с определением экономического ущерба от заболеваемости для разработки организационно-функциональной модели управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего региона и системы оказания медико-профилактической помощи рабочим.

Анализ научных исследований по разработке проблем организации здравоохранения и общественного здоровья в Казахстане показывает, что на сегодня полностью не решены важные направления реформирования отрасли, управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающих регионов, профилактики и снижения заболеваемости. Остаются особенно актуальными вопросы определения экономического ущерба. Практически не изучены экономические и социально-гигиенические аспекты формирования здоровья работающего населения нефтеперерабатывающих регионов. Только в единичных работах на примере отдельных производств затрагиваются вопросы изучения влияния окружающей среды на состояние здоровья работающего населения промышленного региона без определения экономического ущерба. Все это подтвердило необходимость проведения исследований подобного рода в нефтеперерабатывающих регионах Республики Казахстан, особенно где происходит интенсивное освоение природных ресурсов, с учетом региональных особенностей состояния здоровья работающего населения с определением экономического ущерба от заболеваемости для разработки организационно-функциональной модели управления здоровьем работающего населения и системы оказания медико-профилактической помощи рабочим.

Глава 2. Программа исследования. Программа исследований формировалась в соответствии с поставленной целью и задачами на основе принципа взаимосвязи качества окружающей среды и здоровья работающего населения. В качестве методологической базы в проведенных исследованиях принята гигиеническая диагностика, основанная на выявлении и оценке факторов производственной среды, влияющих на здоровье путем выявления причинно-

следственных связей между изменением здоровья работающего населения на изученных территориях и вредными факторами производственной среды. Для решения поставленных задач были использованы системный анализ, метод социологического опроса, методы статистического анализа, экономического анализа, гигиенический метод, контент-анализ законодательных и нормативных актов и метод моделирования.

Исследование проведено в крупных промышленных нефтеперерабатывающих регионах РК: Атырауская и Павлодарская области.

Объектом исследования выбрано работающее население промышленных городов РК – Атырау, Павлодар, производственная среда основных цехов производства. Единицей наблюдения стал житель (взрослый) - работник нефтеперерабатывающего и нефтехимического комплекса. Исследование носило сплошной характер и по ряду моментов – выборочное.

На промплощадке и в цехах в воздухе рабочих зон присутствуют углеводороды, окись углерода, сероводород, сернистый ангидрид, двуокись азота, бензол, фенол и др. вещества (данные лаборатории НПЗ). Загрязнения воздуха производственных помещений этими веществами в большинстве случаев не превышают ПДК.

Для комплексной оценки санитарно-гигиенических условий труда рабочих проведены исследования показателей микроклимата: температура воздуха, скорость движения ветров, относительная влажность в 127 точках рабочей зоны. Исследования выполнены общепринятыми в гигиене методами. Освещенность на рабочих местах измерялась люксметром Ю-118 в соответствии с методическими рекомендациями №1.01.044/р-94. На рабочих местах изучали уровень и спектральный состав шума и вибрации с помощью точного импульсного шумомера типа 22.09 фирмы «Брюль и Кьер», вибродозиметр ВД-1 №III-69. В ряде помещений НПЗ имеет место наличие пыли: коксовой или металлической, определение которых проводилось согласно гигиеническим нормативам «Предельно допустимые концентрации и ориентированные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» №841 от 03.12.2004 г.

На основе проанализированных данных была решена задача по определению приоритетных составляющих качества производственной среды и выявление степени их влияния на показатели состояния здоровья работающего населения. При оценке гигиенической ситуации территории использовали демографические показатели состояния здоровья населения, а также выборочные данные о заболеваемости.

Изучение заболеваемости с ВУТ за 2004-2008 годы проводилось в основных цехах АНПЗ и ПНХЗ (разработка заболеваемости по официальной отчетной форме 16-ВН). Анализ заболеваемости по данным медосмотра с

участием специалистов различных профессий (терапевт, невропатолог, ЛОР-врач, окулист, хирург). Всего осмотрено 2470 человек, из них 1870 (75,7%) мужчин и 600 (24,3%) женщин.

С целью сопоставления показателей заболеваемости, полученных различными методами исследования, дополнительно изучили заболеваемость рабочих НПЗ по обращаемости в лечебные учреждения за 2005 год и проанализировали акты заключительных комиссий по результатам периодического медицинского осмотра работников нефтеперерабатывающего производства.

Проведен социологический опрос методом анкетирования среди рабочих АНПЗ (Атырауская область) – 500 респондентов (из них 164 женщины и 336 мужчин), ПНХЗ (Павлодарская область) – 500 респондентов (из них 104 женщины и 396 мужчин). С особой тщательностью определен объем выборки. При этом исходили из положения, что объектом исследования являются рабочие нефтеперерабатывающих предприятий. Следовательно, при определении объема выборки должны были быть соблюдены пропорции численности рабочих с учетом намечаемого количества респондентов (1000 анкет).

Разработанная нами анкета состоит из 3 разделов (социально-демографическая информация, профессиональная характеристика, состояние здоровья), включила 48 вопросов закрытого и открытого типа, в комплексе предусматривающих оценку различных сторон оказания медицинской помощи, социальных факторов риска здоровью работающего населения, гигиенической ситуации нефтеперерабатывающего региона.

В настоящей работе нами в методологическую основу исследования положены те принципы и подходы, предусмотренные в методических документах "Методические указания по вопросам сбора, обработки и порядка представления данных об изменениях в состоянии здоровья населения, связанных с загрязнением окружающей среды" (1985 г.), "Особенности методического подхода при изучении состояния окружающей среды и здоровья населения в экологически неблагоприятных регионах республики" (1998 г.).

С целью оценки взаимосвязи гигиенической ситуации НПЗ и состояния здоровья работающего населения, все полученные материалы нами собраны в электронный банк данных, обработаны традиционными статистическими методами, включающими корреляционно-регрессионный анализ. Анализ медико-статистической информации, демонстрирующий уровень и степень заболеваемости населения исследуемых районов, проведен с помощью стандартизованной программы-алгоритма комплексного углублен-

ного обследования работающего населения, проживающего в изучаемых районах.

Все полученные результаты обрабатывались методами статистики и корреляционного анализа на персональном компьютере IBM PC/AT с программным пакетом «Statistica». Для оценки достоверности отличий вычисляли доверительный коэффициент Стьюдента, величину вероятности (р). Экономический эффект от снижения временной нетрудоспособности в связи с заболеваемостью работников рассчитывается как уменьшение экономических потерь от заболеваемости в данном (расчетном) периоде по сравнению с базисным (предшествующим) периодом.

Убытки (У) в связи с заболеваемостью работников с временной утратой трудоспособности определяли по классической формуле:

$$Y_n = D + B + L, \quad (1)$$

Д - недопроизведенная в результате временной нетрудоспособности новая стоимость (национальный доход, чистая продукция);

Б - выплата пособий по временной нетрудоспособности за счет средств социального страхования;

Л - затраты на лечение.

Для того, чтобы узнать величину недопроизведенной в связи с временной нетрудоспособностью работников новой стоимости мы использовали основные экономические показатели: внутренний валовой продукт, объем промышленного производства, экономически активное население, численность персонала основной деятельности, занятое население по видам экономической деятельности (данные Агентства по статистике РК).

Затраты государства на лечение (Л) работников предприятий, временно утративших трудоспособность, слагаются из затрат на амбулаторное и стационарное лечение. Затраты на стационарное лечение могут быть также определены на основе данных о числе госпитализированных больных и средней длительности их пребывания в стационаре. Далее определили общую сумму затрат на пособий по временной нетрудоспособности за счет средств социального страхования, согласно Закону Республики Казахстан от 25.04.2003 г № 405-ІІ «Об обязательном социальном страховании».

Таким образом, охватываемые параметры наблюдения во времени и пространстве, включая объем статистического материала, а также методические подходы при разработке изучаемой проблемы позволяют сказать об их репрезентативности и объективности полученных результатов в ходе настоящего исследования.

Формирование информационно-аналитического пространства осуществлялось поэтапно:

- описательное изучение объектов наблюдения и характеристика их с позиций социально-экономических условий и факторов окружающей среды;
- сбор, оценка и прогноз состояния здоровья населения;
- выявление причинно-следственных связей в системе окружающая среда и здоровье;
- оценка существующей системы профилактики здоровья;
- обоснование мероприятий по охране здоровья населения на перспективу.

Этапы и методы исследований представлены в таблице 1.

Глава 3. Комплексная гигиеническая характеристика и оценка технологии производства, условий труда работников нефтеперерабатывающих предприятий. Для представления общей ситуации в изучаемых регионах нами изучена и проанализирована гигиеническая ситуация нефтеперерабатывающих регионов. В ходе исследования выявлено, что основная доля загрязнения атмосферного воздуха исследуемых территорий приходится на нефтегазодобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия.

Основными вкладчиками в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу являются ТОО «АНПЗ» и ОАО «ПНХЗ», все они относятся к I и II классу опасности. Первое место (66%) в загрязнении атмосферного воздуха г. Атырау занимают углеводороды предельные, выбрасываемый ТОО «АНПЗ». На втором месте находится диоксид серы, выбрасываемый в основном ТОО «АНПЗ», третье и четвертое места соответственно занимают диоксиды азота (7,3%) и оксид углерода (6,7%), основным источником выбросов которых является ОАО «АТЭЦ». В Павлодаре основными загрязняющими веществами помимо угольной и породной пыли, диоксида серы, оксида азота и оксида углерода являются ксилол, толуол, бензол, т.е. вещества, характерные для нефтеперерабатывающего производства. В динамике отмечены незначительный рост на фоне снижения качества атмосферного воздуха по разным критериям. Это говорит об увеличении нестационарных источников выбросов. Около 70,0% выбросов обусловлены деятельностью нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Безусловно, являясь одними из крупнейших промышленными гигантами Павлодарской и Атырауской областей, АО «ПНХЗ» и ТОО «АНПЗ», оказывают свое, определенное влияние на экологическое состояние окружающей среды республики.

Таблица 1 - Этапы и методы проведенных исследований

Этапы исследования	Предмет исследования	Объем и объект исследования	Методы исследования
1. Изучение гигиенической ситуации	Атмосферный воздух Анализ отчетных форм 2 ТП – «Воздух» Выборочные замеры атмосферно воздуха	Нефтеперерабатывающие регионы: Атырауская, Павлодарская С 2000 по 2007 гг. по основным предприятиям 250 замеров загрязняющих веществ по основным промышленным предприятиям	Расчет комплексных показателей загрязнения атмосферного воздуха
Изучение гигиенической ситуации	Анализ ежегодных, отчетов гидрометеослужбы по стационарным постам наблюдения.	С 2000 по 2004 гг. по основным предприятиям	Расчет комплексных показателей загрязнения атмосферного воздуха
Изучение гигиенической ситуации	Расчет рассеивания атмосферных загрязнителей	Учтены все источники выбросов предприятий.	Расчет комплексных показателей загрязнения атмосферного воздуха
Изучение гигиенической ситуации, производственная среда, условия труда	Микроклимат Освещенность Шум и вибрация Запыленность рабочей зоны	1266 замеров 96 97 и 86 84	Расчет показателей загрязнения по факторам
Изучение гигиенической ситуации, производственная среда, условия труда	Углеводороды Окись углерода Сероводород Сернистый ангидрид Двуокись азота Бензол и фенол	1352 254 462 293 155 98 и 115	Расчет показателей загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами

Этапы исследования	Предмет исследования	Объем и объект исследования	Методы исследования
2. Изучение демографической ситуации	Анализ демографических показателей.	Данные официальной статистики с 2000 по 2009 гг.	Статистический метод. Общие коэффициенты рождаемости, смертности, ЕПН
3. Заболеваемость населения	Первичная и общая заболеваемость	20 форм 112/у за период с 2000 по 2009 гг. в целом по году. Статистические данные Департамента здравоохранения	Статистический метод. Выкопировочный лист
4. Заболеваемость с ВУТ	Структура и уровень заболеваемости с ВУТ	За 5 лет по ф.16	Статистический метод. Выкопировочный лист
5. Проведение мед. осмотра	Анализ выявленной заболеваемости по АНПЗ	2122 чел, 5060 заболеваний	статистический метод медицинские карты
Заболеваемость по обращаемости	Анализ заболеваемости по обращаемости АНПЗ	5592 обращений	Статистический метод. амбулаторные карты
6. Социологический опрос	Оценка мнения респондентов о состоянии здоровья	Атырауская обл – 500; Павлодарская обл - 500 респондентов	Метод анкетирования. Разработанная анкета
7. Экономические показатели	Экономический ущерб	АНПЗ, ПНХЗ	Экономический метод. Методы НИИ им. Н.А.Семашко
8. Разработать организационно-функциональную модель управления здоровьем работающего населения	Существующая модель управления здоровьем	Комплекс управленческих процессов	Моделирование. Методы структурного моделирования

В ходе исследования выявлено, что наиболее постоянными загрязнителями воздушной среды на НПП являются углеводороды, они обнаруживаются в 70-100% проб воздуха. Здесь же присутствуют сероводород, сернистый ангидрид, оксид углерода, моноэтаноламин, встречающиеся соответственно в 38,7-61,2%, 40-75%, 41,4-100% и 45,4-89,5% проб, в большинстве случаев в пределах ПДК (рис.1).

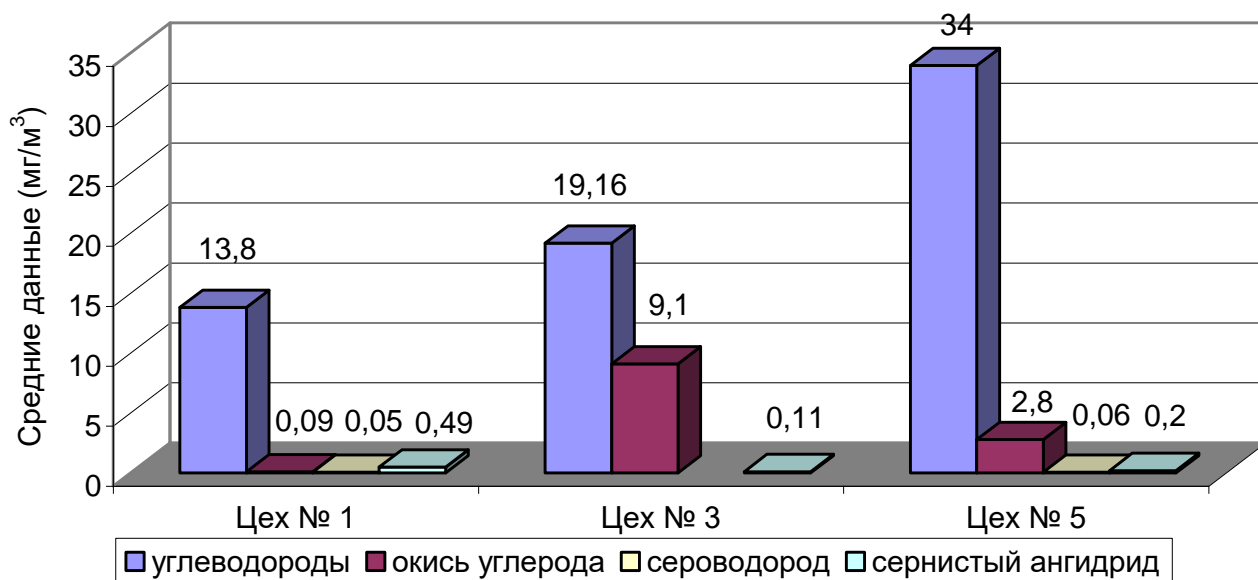


Рис. 1. Загрязненность воздуха рабочей зоны различных цехов вредными химическими веществами (мг/м^3)

Более высокое содержание вредных веществ, особенно непредельных углеводородов, отмечено в насосных и компрессорных второй группы установок. Хотя содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны содержится на уровне ниже ПДК, возможны проявления действия суммы этих веществ, так как комбинированное действие способно вызвать изменения в состоянии здоровья работающих. А суммарная загазованность превышает единицу в 2,5-5 раз.

Анализ состояния воздушной среды всех групп установок показал, что в ряде помещений НПП имеет место наличие пыли коксовой или металлической. Концентрация их варьирует в различной степени. В зоне установки замедленного коксования нефтяных остатков УЗК в дробильном помещении пыль кокса превышает допустимый гигиенический уровень в 11 раз, а в рабочей зоне передвижного конвейера в этом же цехе в 5,5 раз.

Высокие концентрации коксовой пыли отмечены в зоне работы установки прокаливания нефтяного кокса вышеуказанного цеха. Здесь в дробильном отделении содержание этой пыли превышает ПДК в 12,6 раза, в зоне галереи прокаленного кокса – в 10,8 раза, в зоне пересыпки – в 9,3 ра-

за, в рабочей зоне работы конвейера – в 7,5 раза. Наличие металлической пыли выявлено только в зоне работы слесарных мастерских и в большинстве случаев не превышает ПДК.

В нефтепредприятиях применяются различные виды оборудования, инструменты и транспортные средства, работа которых сопровождается генерацией не только различных уровней шума, но и вибрации. Эквивалентные уровни не выходят за пределы гигиенических норм, но есть возможность их действия на организм рабочих, так как имеет место сочетанного действия химического фактора с производственным шумом и вибрацией.

В большинстве случаев уровень искусственной освещенности на рабочих местах НПП соответствует гигиеническим требованиям. Но в ряде случаев выявлено снижение фактических уровней освещенности, это отмечено в цехе №1 в рабочей «горячей насосной» на 50лк, в операторной – на 40 лк, в помещении топливно-насосной – на 50 лк, в цехе №3 у точильного станка – на 50 лк, в рабочей зоне оператора – на 30 лк.

В теплый период года в помещениях операторской УГРХ, насосной эстакады, газокompрессорной, в помещении слесарной мастерской наблюдалось повышение температуры воздуха в пределах 30-38⁰С. Основная причина активных тепловыделений в помещениях – усиленная теплоотдача от насосов и неизолированных трубопроводов, не эффективная работа аэрационных фонарей.

К недостаткам можно отнести и устройства дверей – без тамбуров, ворот, без тепловых завес, нерегулируемые фонари и шахты. Все это создает в производственных помещениях условия для неблагоприятного микроклимата. Внедрение на НПП комбинированных производств привело к значительному сокращению численности обслуживающего персонала. В этих условиях возрастает социальная и экономическая значимость состояния здоровья работающего человека как для предприятия в целом, так и каждого работающего.

Значительную часть рабочей смены операторы проводят в операторной, где наблюдают за показаниями приборов (48%), производят регулировку параметров технологического процесса (14%). В связи с особенностями технологического процесса операторам приходится совершать длительные подъемы по лестничным клеткам. При этом они проходят за смену более 5 км. Обращает на себя внимание очень высокая плотность рабочего времени (92,7%). За исключением микропаузы, у них практически нет свободного времени на обед.

Кроме того, на общую гигиеническую значимость работы оператора влияют производственные факторы: загазованность, шум, вибрация, освещенность, микроклимат. Поэтому, согласно гигиеническим критериям

оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности (АДЗ РК Х.21.04.001-2000), общая оценка условий труда операторов нефтеперерабатывающего завода соответствует 3.1. При этом для работы оператора характерным является влияние на организм сложного комплекса производственных факторов, который складывается из воздействия токсических факторов, недостаточной освещенности, действия неблагоприятных физических факторов различной интенсивности.

Машинисты практически все время работают в помещении, где установлены компрессоры, разнообразная аппаратура, различные приборы, показывающие и регулирующие работу оборудования. У машинистов также очень высокий процент плотности рабочего времени - 97,9%. В течение всего времени машинисты находятся на территории установок в зоне выделения токсических веществ, подвергаясь одновременно воздействию физических факторов различной интенсивности. Кроме того, в процессе работы возможны загрязнения одежды и кожи рук, тела маслами, химическими продуктами. Согласно вышеизложенной классификации АДЗ РК Х.21.04.001-2000 общая оценка условий труда машиниста соответствует классу 3.2.

Слесари работают в составе ремонтных бригад непосредственно на установках или в составе ремонтно-механического цеха предприятия. Труд слесарей характеризуется значительным напряжением. Например, очистка аппаратов осуществляется, в основном, вручную, с помощью скребков, зубил, лопат, лома. Также трудна работа слесаря при освобождении от кокса змеевика трубчатых печей и трубопроводов. Эта операция производится воздушными турбинами, а в колоннах применяют отбойный молоток ОМСП-5, который при работе генерирует высокочастотный шум, достигающий 115-130 дБА. Ремонтные работы проводятся в узких и тесных пространствах оборудования, где воздушная среда загрязнена вредными газами, пылью. Уровень механизации ремонтных работ здесь не превышает 30-40%, поэтому более 20% рабочего времени слесарям приходится поднимать и переносить тяжести весом от несколько десятков до сотни килограммов.

По уровню энергозатрат труд слесарей можно характеризовать как тяжелый. В гигиеническом отношении характерной особенностью работы слесаря в НПЗ является постоянный контакт с остатками нефтепродуктов и воздействие на организм токсических веществ. Наряду с этим следует также отметить, что довольно часто на рабочих местах слесаря концентрация сварочного аэрозоля, пыли кокса, металлической пыли превышает ПДК в 1,2-3,3 и даже более раз. Все это позволяет характеризовать условия труда слесарей НПЗ как 3.2.

Таким образом, условия труда операторов, машинистов, слесарей при переработке нефти на современном нефтеперерабатывающем заводе характеризуются воздействием на работающих сложного комплекса вредных производственных факторов, каждый из которых предъявляет определенные требования к организму работающих.

Глава 4. Оценка состояния здоровья работающего населения нефтеперерабатывающих предприятий.

При анализе заболеваемости в нефтеперерабатывающих регионах выявлено, что высокий уровень общей заболеваемости по многим классам болезней не только сохранился, но и значительно вырос.

Проведенный анализ полученного материала методом многофакторного корреляционного анализа показателей между показателями общей заболеваемости работающего населения и вредными веществами производственной среды выявил положительную прямую связь, где коэффициент корреляции был равен от 0,2 до 0,7. А также используя метод множественной линейной регрессии выявили влияние вредных факторов на ведущие нозологические формы, в частности по классу болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, органов мочеполовой системы, травмы и отравления. Приведенные данные убеждают нас в негативном влиянии производственных факторов в целом на показатели заболеваемости работающего населения. Необходимо отметить, что установленные уровни заболеваемости работающего населения зависят также от социальных условий жизни, а также уровня и доступности медицинской помощи жителям промышленных регионов.

Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности, как одного из основных критериев состояния здоровья рабочих промышленных предприятий, позволяет устанавливать взаимосвязь между ее уровнем и конкретными производственными факторами, определить экономический ущерб предприятия вследствие заболеваемости и целенаправленно разрабатывать мероприятия по ее снижению.

В наших исследованиях проведен анализ заболеваемости с ВУТ в Атырауском НПЗ и Павлодарском НХЗ за последние 5 лет. Анализ полученных данных показывает, что уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности на изучаемом нами производстве составил от 52,9 случаев на 100 рабочих в 2004 г. до 66,9 в 2008 г. на то же число рабочих; по Павлодарскому НХЗ – от 23,35 случаев на 100 рабочих в 2004 г. до 30,27 случаев в 2008 г. (табл.2).

В структуре заболеваемости с ВУТ наибольший удельный вес в последние годы занимали острые респираторные заболевания (ОРЗ). В 2006 году отмечено 231 случай заболевания по АНПЗ и 615 случаев по Павлодарскому

Таблица 2 - Заболеваемость с временной утратой трудоспособности рабочих АНПЗ и ПНХЗ за период 2004-2008 гг. (показатели на 100 работающих)

Годы	Всего работающих	Из них женщин	Число случаев		Число дней		
			Абс.	Показатель на 100 рабочих	Абс.	Показатель на 100 рабочих	Средняя продолжительность на один случай
Атырауский нефтеперерабатывающий завод							
2004	1885	688	998	52,9±1,15	11138	590,9±0,56	11,2
2005	2248	714	1121	49,9±1,05	12404	551,8±0,50	11,1
2006	1998	676	1254	62,8±1,08	14696	735,5±0,61	11,7
2007	2099	704	1252	59,6±1,07	13344	635,7±0,55	10,7
2008	2122	705	1421	67,0±1,02	13144	619,4±0,54	9,2
усред. за 2006-2008 гг.				63,1±1,06		662,2±0,57	
Павлодарский нефтехимический завод							
2004	3126	927	730	23,4±0,76	5298	169,5±0,23	7,3
2005	3206	940	2870	89,5±0,54	29407	917,2±0,53	10,2
2006	3434	960	3008	87,6±0,56	29020	845,1±0,50	9,6
2007	3571	980	3489	97,7±0,25	34584	968,5±0,52	9,9
2008	3660	989	1108	30,3±0,76	9975	272,5±0,27	9,0
усред. за 2006-2008 гг.				71,3±0,76		689,9±0,44	

заводу. В 2007 г. эта нозология возросла на 14,2% по АНПЗ и на 13,1% по ПНХЗ по сравнению с 2006 г. Далее по рангу по АНПЗ располагаются болезни периферической нервной системы - 158 случаев в 2006 г. и 172 случая в 2007 г. Здесь также можно отметить лишь тенденцию увеличения этой нозологии в 2007 г. (на 8,8%) (рис. 2).

Другие болезни верхних дыхательных путей (грипп, ларингит, трахеит, фарингит) практически во все периоды года работы на НПЗ остаются ведущими, занимая ведущие места в структуре заболеваний.

Выяснено также, что доля фарингитов и тонзиллитов с увеличением стажа уменьшается, а болезней нервной системы, инфекций кожи, костно-мышечной системы, наоборот, увеличиваются.

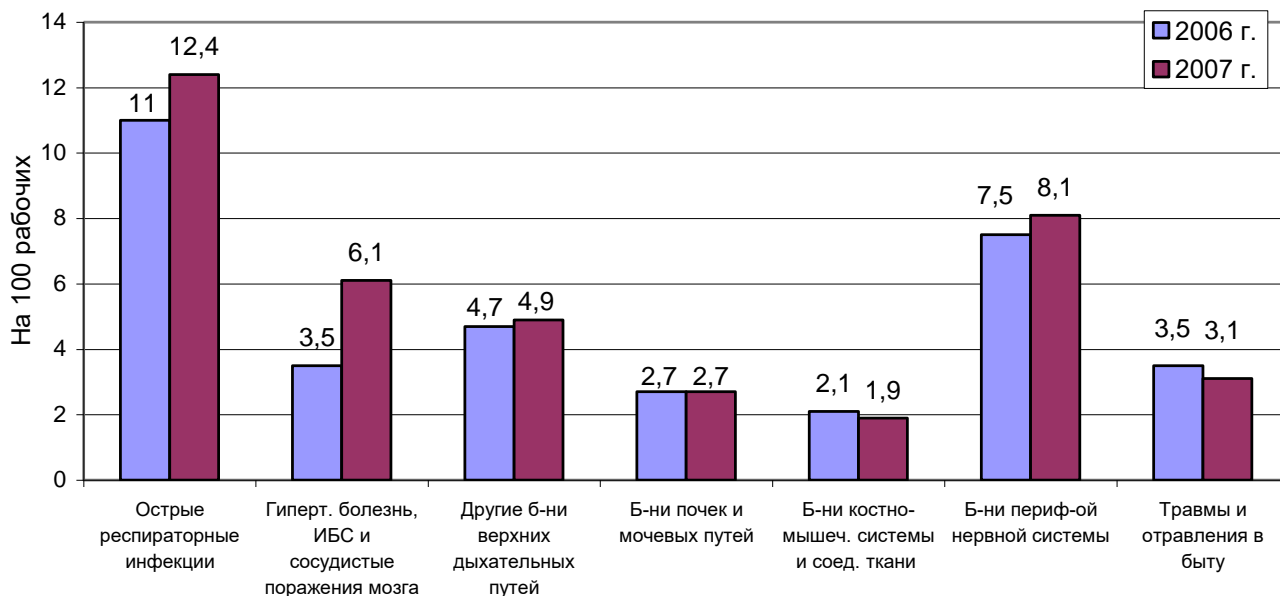


Рис. 2. Структура заболеваемости с ВУТ рабочих АНПЗ

Ведущими в структуре заболеваемости с ВУТ по ПНХЗ выходят после ОРЗ «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» - 575 случаев в 2007г. против 490 случаев в 2006г., увеличение на 17,3% (рис. 3). Аналогичная картина, как и по АНПЗ, прослеживается по болезням верхних дыхательных путей, они также занимают ведущие места в структуре заболеваний по ПНХЗ.

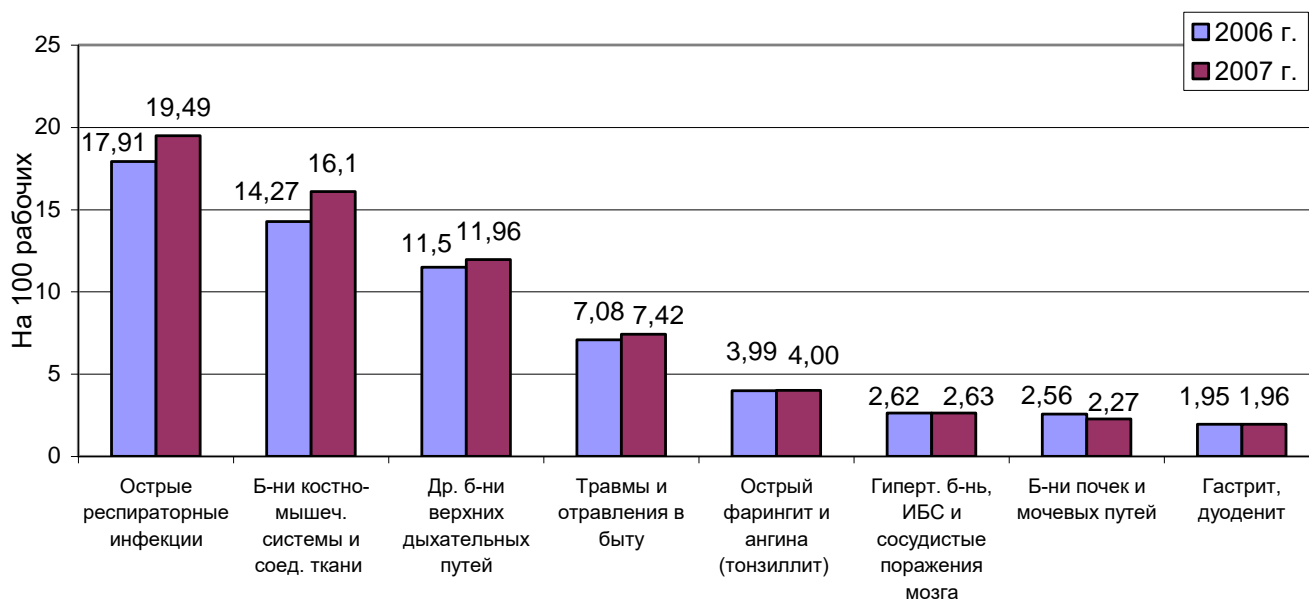


Рис. 3. Структура заболеваемости с ВУТ рабочих ПНХЗ

Таким образом, анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом заводах показал,

что в основном формируют ее острые респираторные заболевания, грипп, острый фарингит, в сумме обеспечивающие значительный процент всех причин нетрудоспособности. Необходимо принять во внимание и тот факт, что рабочие с хроническими формами заболеваний практически не обращаются в лечебные учреждения из-за боязни быть уволенными.

Состояние здоровья и уровень заболеваемости, как известно, зависят от воздействия целого ряда комплекса социально-гигиенических факторов производственного и непроизводственного характера. Наряду с этим нельзя и исключить и биологический фактор, который имеет также большое значение. В этой связи не вызывает сомнений, что только комплексное выявление зависимости уровня и характера заболеваемости от условий труда и быта рабочих позволит целенаправленно наметить план систематических мероприятий по снижению заболеваемости рабочих на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом заводах.

Вместе с тем необходимо отметить, что по мере снижения действия химического фактора может наступить момент, когда он перестает быть причиной, а становится условием, в этом случае факторы малой интенсивности несколько теряют своё специфическое действие, но продолжают оказывать функциональное влияние на организм. При этом действие их на организм рабочих может быть на первых порах незаметным, но длительное воздействие химических агентов может приводить к возникновению профзаболеваний.

Анализ данных медицинского осмотра работников НПШ показал, что общие заболевания у них распространены довольно широко. Об этом говорят очень высокие показатели заболеваемости на 1000 обследованных рабочих, которые превышают гигиенические нормы в 1,5 раза (рис. 4). При этом высокие показатели отмечены как у женщин (2200 ± 66), так и у мужчин ($2000 \pm 32,7$).

При гендерном анализе выявлено, что у женщин показатели заболеваемости в разрезе изучаемых классов болезней гораздо выше, чем у мужчин. Вместе с тем, необходимо отметить, что мужчины статистически достоверно чаще болеют заболеваниями глаз и его придатков, болезнями мочеполовой системы и чаще

подвержены травмам и отравлениям. Анализ структуры установленных диагнозов показал, что у мужчин на первом месте находятся болезни органов дыхания (19%), на втором - болезни органов пищеварения (11,4%), на третьем - болезни сердечно-сосудистой системы (10,7%), на четвертом - болезни уха и сосцевидного отростка (8,8%), далее следуют болезни нервной системы (7%), болезни глаза и его придатков (6,6%), травмы и отравления (6,3%), болезни кожи и подкожной клетчатки (6,3%). На эти девять классов

болезней у мужчин приходится 83,6% всех выявленных при медосмотре заболеваний.

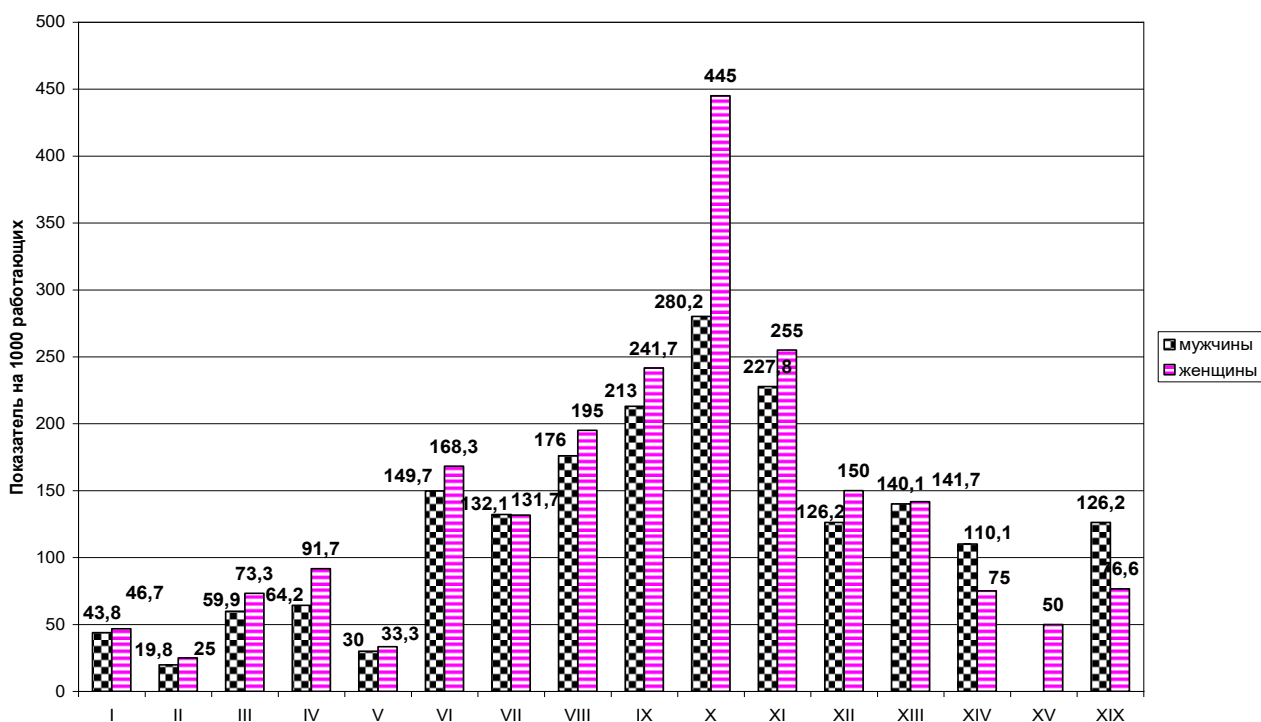


Рис. 4. Материалы медосмотра рабочих нефтеперерабатывающего предприятия по классам болезней

(I-Инфекционные и паразитарные болезни, II-Новообразования, III-Болезни крови, кроветворных органов и другие нарушения с вовлечением иммунных механизмов, IV-Эндокринные болезни, расстройства питания, нарушение обмена веществ, V-Психические расстройства и расстройства поведения, VI-Болезни нервной системы, VII-Болезни глаза и его придатков, VIII-Болезни уха и сосцевидного отростка, IX-Болезни органов кровообращения, X-Болезни органов дыхания, XI-Болезни органов пищеварения, XII-Болезни кожи и подкожной клетчатки, XIII-Болезни костно-суставной системы, мышечной и соединительной, XIV-Болезни мочеполовой системы, XV-Беременность, роды, послеродовой период, XIX-Травмы, отравления и другие последствия причины)

Среди мужчин больше всех болеют машинисты - 96% (1346 случаев), которые подвергаются сочетанному воздействию химических веществ и шума. У них чаще отмечаются болезни центральной нервной системы, органов кровообращения и пищеварения. Среди операторов, подвергающихся сочетанному воздействию химических веществ и нервно-эмоционального напряжения, зарегистрировано 1234 случая или 33%. У слесарей, условия труда которых, кроме воздействия химических веществ, связаны со значи-

тельным физическим напряжением, выявлено 1160 случаев заболеваний или 31%.

При исследовании слухового анализатора кохлеарный неврит обнаружен у 6,2% обследованных, причем чаще у слесарей (12,8%) и машинистов (11,1%) по сравнению с операторами (3,7%). Изменения функционального состояния органа слуха наблюдались у 46,6%, но чаще у машинистов (59,8%).

В структуре заболеваемости у женщин практически отмечаются те же ведущие классы болезней, что и у мужчин. Это в основном болезни органов дыхания (20,2%), болезни органов пищеварения (11,6%), кровообращения (11,0%), болезни уха и сосцевидного отростка (8,9%), нервной системы (7,7%), болезни кожи и подкожной клетчатки (6,8%), костно-мышечной системы (6,4%), болезни глаза и его придатков (6%) и эндокринные болезни (4,2%). Девять этих классов болезней занимают более 88% (88,8%) всех выявленных случаев заболеваний. Однако уровень заболеваемости их почти во всех случаях выше по сравнению с мужчинами.

Большой интерес представляет сопоставление показателей заболеваемости, полученных двумя различными методами исследований, а именно - зарегистрированной по обращаемости и по результатам медосмотра (табл. 3). Хотя рабочие НПП избегают брать больничные листы, однако в закрепленные за ними лечебные учреждения они обращаются.

Общеизвестно, что показатели по обращаемости дают достаточно полную информацию о коллективе, так как услугами поликлиники пользуются почти при всех случаях острых и подострых хронических заболеваний. О том, что показатели по обращаемости дают полное представление о заболеваемости свидетельствует также большое число заболеваний, выявленных на 1000 рабочих ($1985,5 \pm 31,0$).

Вместе с тем следует учитывать, что при медицинских осмотрах, тем более при углубленном обследовании с участием большего количества узких специалистов, регистрируются такие формы хронических заболеваний, которые в обыденных случаях не стали бы причиной обращения к врачу: хронический гастрит, хронический тонзиллит, хронический ларинготрахеит, некоторые кожные заболевания, снижение слуха и зрения и другие.

Заболевания органов дыхания, пищеварения, болезни сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем, а также болезни кожи и подкожной клетчатки гораздо чаще выявляются при медицинских осмотрах. Аналогичное состояние и с диагностикой заболеваний нервной системы, уха и сосцевидного отростка,

Таблица 3 - Показатели заболеваемости, зарегистрированные различными методами исследования (показатели 1000 работающих)

Различные нозологии	Заболевания		
	Показатели по обращаемости на 1000 рабочих	Показатели по данным медосмотра на 1000 рабочих (оба пола)	В том числе вновь выявленные
Заболевания органов дыхания	285,6±8,7	396±9,8	86
Болезни органов пищеварения	174,4±7,9	234±8,5	49
Болезни сердечно-сосудистой системы	150,9±7,2	220,6±8,3	70
Болезни уха и сосцевидного отростка	149,3±7,1	180,6±7,7	33
Болезни нервной системы	147,4±6,6	154,2±7,2	6
Болезни костно-суставной системы	125,5±6,3	140,5±6,9	14
Болезни глаза и его придатков	120±6,5	132±6,8	11
Болезни кожи и подкожной клетчатки	118±7,7	132±6,8	16
Итого	1985,5±31,0	2048,7±29,5	285

болезней глаза и его придатков. В целом об этом свидетельствует и 285 новых случаев заболеваний, выявленных впервые при углубленном медицинском осмотре. За счет этих заболеваний и устанавливается более высокий показатель заболеваемости на 1000 обследованных рабочих при медицинском осмотре.

Непрофессиональную заболеваемость у них в основном формируют болезни органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой системы, болезни уха и сосцевидного отростка, нервной системы, заболевания костно-суставной системы и др.

В связи с этим система первичной профилактики заболеваемости на НПШ обязательно должна включать оптимизацию гигиенических условий труда с целью дальнейшего снижения содержания химических токсикантов переработки нефти в различных цехах производства. Особо следует отме-

титель необходимость механизации труда слесарей, чтобы исключить случаи загрязнения кожных покровов рук и одежды нефтепродуктами. С целью активного выявления заболеваний необходим целенаправленный систематический ежегодный активный врачебный контроль с обязательным присутствием профпатологов.

Одновременно следует заметить, что повышенного внимания требуют женщины, особенно имеющие большой стаж работы на этом производстве. Они должны находиться на особом учете и каждый год подвергаться углубленному клиническому обследованию, а при выявленных случаях заболеваний необходимо последующее динамическое наблюдение с обязательным прохождением курса реабилитации.

Глава 5. Социально-гигиеническая оценка формирования здоровья работающего населения нефтеперерабатывающих предприятий. Важным результатом проведенных социологических исследований явилось самооценка здоровья работников нефтеперерабатывающего производства. При этом установлено, что наибольшее число рабочих отметили свое здоровье как удовлетворительное (34% -АНПЗ и 37% -ПНХЗ) и как плохое (33% -АНПЗ и 45% -ПНХЗ), а из профессиональных вредностей указали на пыль, газы, шум, вибрация, повышенная влажность (59% -АНПЗ и 45% -ПНХЗ). Условия работы, по мнению респондентов, являются опасными (АНПЗ - 67% и ПНХЗ-57%) и вредными (АНПЗ-33% и ПНХЗ-38%) для здоровья.

По мнению респондентов качество оказанной медицинской помощи в территориальной поликлинике ниже, чем в стационарах (обслуживаемой по договоренности). На обследованных нами предприятиях были закрыты медико-санитарные части в период 1991-1995 годов. В результате этого, медицинское обеспечение на данных предприятиях проводится мед.пунктом или здравпунктом с малым количеством врачей. В связи с чем, отсутствуют также и мероприятия по контролю за состоянием здоровья работников промышленных объектов. В связи с чем рабочие медицинское обслуживание получают в территориальных медицинских организациях на договорной основе.

Приоритетными заболеваниями у опрошенных респондентов являются заболевания органов дыхания, мочеполовой системы, пищеварительной системы и другие. Большинство опрошенных имеют хронические заболевания и нуждаются в санкурортном лечении. Сами респонденты отмечают свое здоровье неудовлетворительным, они постоянно устают на работе, практически не берут больничных листов, и свои ежегодные отпуска проводят опять таки в домашних условиях. Также респонденты отмечают о необходимости совершенствования работы мед. пункта для эффективной

работы, это говорит о том, что имеющиеся мед. пункты не достаточно выполняют свои функции. По мнению наших респондентов они находятся в постоянном напряжении и усталости от своей работы.

Мнения респондентов совпадают с результатами исследований о сложившейся неблагоприятной гигиенической ситуации изучаемых регионов. Опросы общественного мнения также показывают, что работающее население промышленного региона видит основные проблемы в росте цен на продовольственные и непродовольственные товары, низком уровне медицинского обслуживания, росте алкоголизма и наркомании, увеличении преступности. Наряду с этим работающее население промышленных областей обращает также внимание на существующие экологические проблемы, проблемы с питьевой водой, нехватку школ и дошкольных учреждений, недостатки в системе получения профессионально-технического и высшего образования.

В Республике Казахстан служба медицины труда находится в стадии становления и основной ее формой является переориентация институтов гигиены труда и профессиональных заболеваний в институты медицины труда. В то же время, мы считаем, что необходимо усилить функции врача-профпатолога с активной деятельностью центров профпатологии, с пересмотром списка профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний, и законодательно-нормативной базы по медицинскому обеспечению рабочих, в том числе и женщин в сфере промышленного производства.

Глава 6. Обоснование организационно-функциональной модели управления здоровьем, система организации медицинского обеспечения рабочих нефтеперерабатывающих предприятий и оценка экономического ущерба. Важной проблемой здравоохранения, имеющей огромное экономическое значение, является снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности. Снижение временной нетрудоспособности - важный резерв улучшения использования трудовых ресурсов.

Нами определен суммарный экономический ущерб от заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих Атырауского НПЗ и Павлодарского НХЗ (табл. 4). Для расчета мы использовали усредненные данные трех лет (2006-2008 гг.), за основу использовали 2007 год.

Таким образом, суммарный экономический ущерб от заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих: Атырауского НПЗ: 33 196 728,2 тенге; в структуре определенного ущерба 96,9% составляет недоданная чистая продукция, 0,8% выплата по социальному страхованию и 2,1% затраты на лечение; Павлодарского НХЗ: 20 276 490,5 тенге; в структуре

определенного ущерба 94,5% составляет недоданная чистая продукция, 1,5% выплата по социальному страхованию и 3,8% затраты на лечение.

Знание абсолютного ущерба позволяет судить о масштабах экономических потерь на том или ином предприятии. Однако, экономический ущерб в абсолютном выражении не позволяет проводить сравнительный анализ между предприятиями, их структурных подразделений. Поскольку трудовые потери (в днях) зависят от численности рабочих. Чем больше количество рабочих, тем выше заболеваемость, тем больше ущерб.

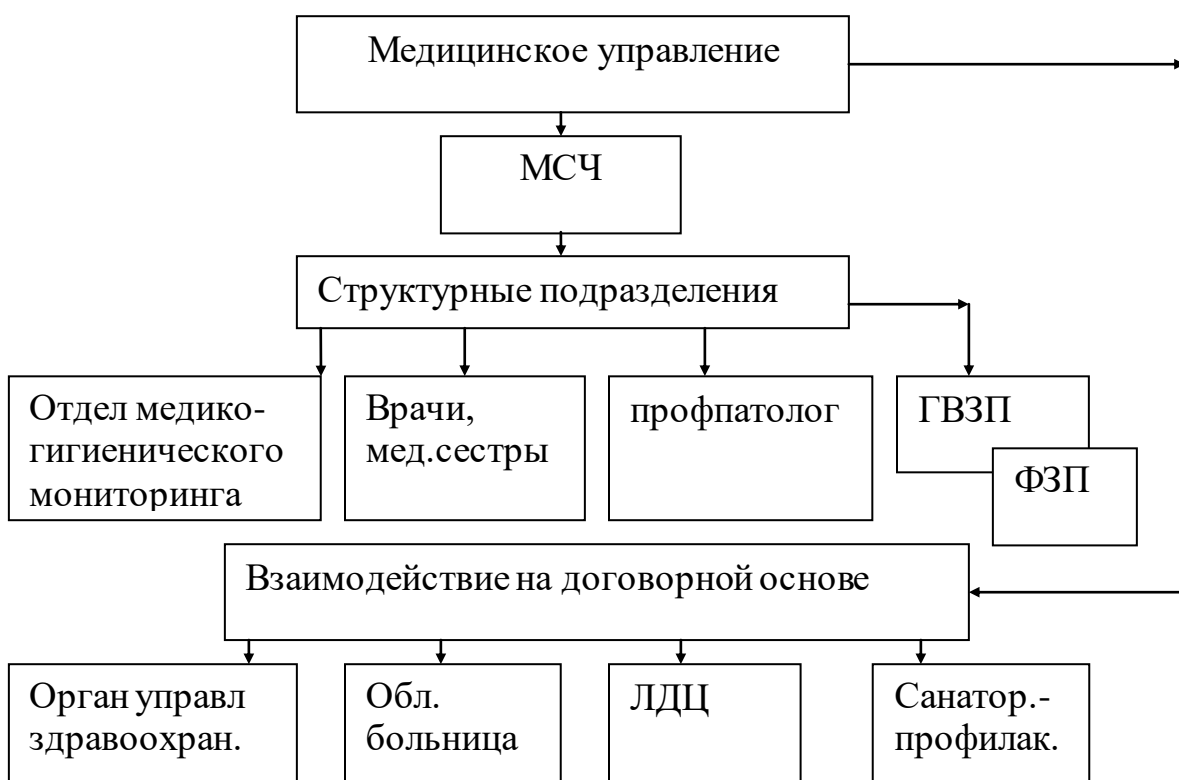
Основой адекватного решения проблем охраны здоровья работающего населения является, прежде всего, эффективная работа медицинской службы в регионе, и комплексный подход к проблеме охраны здоровья населения.

Таблица 4 - Результаты расчета суммарного экономического ущерба от заболеваемости с временной утратой трудоспособности по АНПЗ и ПНХЗ

Наименование региона	Кол-во работающих	На одного работающего, млн.тенге	Всего млн.тенге
Атырауская область	9,5 тыс.чел.	13310,6	126450
Павлодарская область	44,9 тыс.чел.	7617,082	342007
Предприятие	Кол-во дней ВУТ	Кол-во случаев ВУТ	Всего потерь
АНПЗ	662,2±0,57	63,1±1,06	32168748,9
ПНХЗ	689,9±0,44	71,3±0,76	19178944,0
	Число посещений на 1 СПО, тенге	Амбулаторные случаи	Затраты на амбулаторное лечение
АНПЗ	746,4	42,1±1,08	31423,4
ПНХЗ	1029	47,5±0,84	48877,5
	Пролеченный случай, тенге	Стационарные случаи	Затраты на стационарное лечение
АНПЗ	33246,1	21,0±0,9	698168,5
ПНХЗ	31000	23,8±0,71	737800
	Затраты на лечение	Выплата пособий по ВУТ	Экономические потери
АНПЗ	729591,9	298387,3	33196728,2
ПНХЗ	786677,5	310868,9	20276490,5

Полученный в ходе исследования комплекс данных об условиях труда, особенностях заболеваемости, организации медицинского обслуживания, функциональных связях с субъектами здравоохранения территории позволили обосновать направления по реорганизации системы медицинского обеспечения работников нефтеперерабатывающего комплекса в условиях современной экономической ситуации.

В свете этих направлений была разработана организационно-функциональная модель системы медицинского обеспечения работников нефтеперерабатывающего комплекса и модель структуры управления ею (рис. 5). Проведенное нами исследование и полученные результаты по состоянию здоровья работающего населения нефтеперерабатывающего региона показывают, что развитие заболеваний – это следствия комплексного воздействия неблагоприятных факторов. И предотвращать их следует комплексно. Проведенное изучение данных литературы, официальных источников, организационных и экономических аспектов медицинского обеспечения



ГВЗП – головной врачевный здравпункт

ФЗП – фельдшерский здравпункт

ЛДЦ – лечебно-диагностический центр

Рис. 5. Структурно-функциональная модель медицинского обеспечения рабочих нефтеперерабатывающего завода

работников нефтеперерабатывающего комплекса показало, что в ходе экономических и социальных реформ в стране значительно изменились условия функционирования как промышленных предприятий, так и учреждений здравоохранения, в силу чего сложившаяся система медицинского обслуживания работников промышленности требует адаптации к новым экономическим условиям.

Необходимость совершенствования системы организации медицинской помощи промышленным рабочим потребовало создания в НПЗ управленческой структуры, ответственной за обеспечение медицинской помощью работников, осуществление контроля за финансированием медицинской помощи по ОМС и по другим источникам, а также за функционально-правовое взаимодействие с различными структурами территориальной системы здравоохранения.

С этой целью можно создать специальное структурное подразделение - Медицинское управление НПЗ. Медицинское управление представляет и реализует в органах управления здравоохранением, в государственных учреждениях здравоохранения на территории области интересы НПЗ по обеспечению медицинской помощью работающих. Эффективная деятельность Медицинского управления возможна при наличии полной и достоверной информации, поступающей от всех структурных подразделений медицинской службы. Эта информация должна содержать сведения о деятельности медицинских учреждений, обращаемости и посещаемости, заболеваемости рабочих с временной утратой трудоспособности, лечебно-диагностических и реабилитационных мероприятиях, объеме и эффективности профилактической работы и диспансерного наблюдения. Особую актуальность в настоящее время приобретают также экономические аспекты деятельности медицинских учреждений.

Многочисленными исследованиями и клиническими наблюдениями установлено влияние профессиональных вредностей и различных производственных факторов на здоровье рабочих. В силу этого важнейшей задачей промышленной медицины является отслеживание показателей заболеваемости, установление и связи с конкретными производственными вредностями и факторами риска и воздействие на эти вредности с целью их устранения или ослабления их влияния.

Информация об общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности и результатах профилактических осмотров является основой для выработки комплекса мероприятий, направленных на улучшение условий труда и снижение заболеваемости и травматизма. На базе функционирования информационно-аналитической системы реализуется принцип профилактической направленности промышленной медицины.

Кроме того, данная система обеспечивает возможность планирования и анализа деятельности всех подразделений и медицинских учреждений, входящих в структуру Медицинского управления НПЗ. Новый концептуальный подход к развитию промышленного здравоохранения заключается в необходимости сделать промышленную медицину профилактической с акцентом на работу в области первичной профилактики заболеваний.

Выявленные в ходе исследования отклонения в состоянии здоровья работающего населения обусловлены сочетанным воздействием комплекса экологических, производственных, санитарно-гигиенических и социально-бытовых факторов, что в конечном итоге требует мониторингового наблюдения за состоянием окружающей среду и здоровья работающего населения с целью выявления независимых заболеваний, разработки и внедрения оздоровительных мероприятий.

В сфере этих направлений мы разработали функционально-организационную модель управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего региона (рис. 6). Под функционально-организационной моделью охраны здоровья населения промышленного региона мы понимаем систему мер, реализующих их комиссий и программ, которые способствуют укреплению состояния здоровья населения и располагают для этого правовыми, финансовыми, кадровыми, технологическими, информационными ресурсами, призванными обеспечить ее качество и эффективность. Данная модель предусматривает поэтапный анализ факторов и перечень необходимых мероприятий направленных на устранение их последствий.

Для анализа здоровья работников нефтеперерабатывающего предприятия необходимо дать количественную оценку риска заболеваемости путем определения и формирования групп риска. Мероприятия по улучшению и укреплению здоровья работающих проводят поэтапно.

Необходимо также организовывать и проводить ежегодные эпидемиологические исследования по выявлению экологически зависимых заболеваний, характерных для нефтеперерабатывающих предприятий. Информационно-аналитический блок, созданный в результате исследования, можно использовать для совершенствования социально-гигиенического мониторинга за окружающей средой и здоровьем всего населения.

Таким образом, указанные проблемы могут быть успешно решены при комплексном взаимодействии государственных и негосударственных органов, Министерств природных ресурсов и охраны окружающей среды, здравоохранения, хозяйствующих субъектов и заинтересованном участии граждан.

Приоритетные проблемы охраны здоровья можно наиболее эффективно решать путем активного межсекторального сотрудничества в регионе по широкому спектру программ и проектов. Данная модель предусматривает



Рис. 6. Организационно-функциональная модель управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающей промышленности

комплексный подход изучения факторов и следствия влияния на здоровье. При этом особенно надо учесть, что в этом процессе на показатели здоровья влияют не только антропогенные факторы, но и обусловленные им и производственные факторы, социальные условия, природные условия, бытовые условия, условия труда.

В этих условиях основные усилия гигиенической науки должны быть направлены на комплексное, углубленное изучение и качественную оценку экологического состояния и здоровья населения конкретного региона (территории). Подобные исследования актуальны и могут способствовать повышению эффективности гигиенических и профилактических мероприятий.

Таким образом, итоги проведенного нами научного анализа результатов комплексных исследований гигиенического состояния атмосферного воздуха области, производственной среды, технологических процессов, социологического опроса рабочих, состояния здоровья работников нефтеперерабатывающих предприятий позволили сделать определенные научно-практические выводы и рекомендовать соответствующие гигиенические и профилактические мероприятия по улучшению условий труда и сохранению здоровья работающих в нефтеперерабатывающей промышленности Казахстана.

ВЫВОДЫ

1. Загрязнение окружающей среды в нефтеперерабатывающих регионах Атырауской и Павлодарской формируется развитием той или иной промышленности: деятельностью нефтеперерабатывающих, нефтехимических и нефтедобывающих предприятий. Суммарный показатель загрязнения атмосферы колеблется в пределах 2,6 – 13, что свидетельствует о пространственной неоднородности уровня загрязнения атмосферного воздуха изучаемых территорий.

2. Характерной особенностью условий труда рабочих нефтеперерабатывающих предприятий является то, что рабочие подвергаются сочетанному воздействию профессиональных вредностей химической и физической природы. В большинстве случаев значения этих факторов не выходят за пределы гигиенических нормативов, но в целом комплексное действие их соответствует III вредному классу условий труда, I-II степени вредности и опасности.

Показано, что у рабочих установок, где в воздухе рабочей зоны преобладают непредельные углеводороды, заметно чаще (в 4,1 раза) встречаются болезни органов дыхания, а среди рабочих, подвергающихся преимуще-

ственному воздействию ароматических углеводородов - болезни органов пищеварения и центральной нервной системы.

3. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности по форме 16 не может дать объективную информацию о состоянии здоровья рабочих АНПЗ и ПНХЗ за счет очень низкой обращаемости работающих в лечебные учреждения. Об этом свидетельствуют данные, полученные нами в динамике десяти последних лет (2004 г. - 52,9 случаев на 100 работающих; 2008 г. - 66,9 случаев на 100 рабочих по АНПЗ, по Павлодарскому НХЗ – от 23,35 случаев на 100 рабочих в 2004 г. до 30,27 случаев в 2008 г.). Кроме того, временную нетрудоспособность в современных нефтеперерабатывающих заводах в основном формируют острые респираторные заболевания, грипп, острый фарингит, в сумме составляющие значительный процент всех причин нетрудоспособности.

4. Материалы, полученные при медицинском осмотре рабочих НПЗ свидетельствуют об очень высоком уровне заболеваний как у женщин (2200 ± 66), так и у мужчин ($2000 \pm 32,7$ на 1000 обследованных). При этом в сравнительном аспекте у женщин почти во всех случаях показатели заболеваемости в разрезе основных классов болезней выше, чем у мужчин.

5. Изучение полученных данных методом многофакторного корреляционного анализа показал наличие положительной связи между показателями заболеваемости работающего населения и вредными веществами производственной среды: оксид углерода ($r=0,2$), пыль ($r=0,4$), диоксид азота ($r=0,2$), фенол ($r=0,2$), бензол ($r=0,3$), ксилол ($r=0,2$), толуол с коэффициентом корреляции $r=0,2$. Эти данные с очевидностью свидетельствуют о негативном влиянии производственных факторов на показатели заболеваемости работающего населения.

6. Важным результатом проведенных социологических исследований явилось самооценка здоровья работников нефтеперерабатывающего производства. При этом установлено, что наибольшее число рабочих отметили свое здоровье как удовлетворительное (34% -АНПЗ и 37% -ПНХЗ) и как плохое (33% -АНПЗ и 45% -ПНХЗ), а из профессиональных вредностей указали на пыль, газы, шум, вибрация, повышенная влажность (58,7% - АНПЗ и 45,3% -ПНХЗ). Условия работы, по мнению респондентов, являются опасными (АНПЗ - 67% и ПНХЗ-57%) и вредными (АНПЗ-33% и ПНХЗ-38%) для здоровья. Среди вредных факторов приоритетными являются пыль, газы, шум, вибрация, повышенная влажность.

7. Суммарный экономический ущерб от заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих Атырауского НПЗ составил: 33 196 728,2 тенге; в структуре определенного ущерба 96,9% составляет недоданная чистая продукция, 0,8% выплата по социальному страхованию и 2,1%

затраты на лечение; Павлодарского НХЗ составил: 20 276 490,48 тенге; в структуре определенного ущерба 94,5% составляет недоданная чистая продукция, 1,5% выплата по социальному страхованию и 3,8% затраты на лечение.

8. Разработана и внедрена функционально-организационная модель управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего производства, а также структурная модель системы обеспечения медицинской помощи рабочим нефтеперерабатывающих предприятий. Основным отличием новой системы охраны здоровья работающего контингента является оценка состояния здоровья работающих, определение факторов риска (профессионального и непрофессионального характера) и поиск путей управления их здоровьем.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для Атырауского нефтеперерабатывающего и Павлодарского нефтехимического предприятий рекомендовано:

1. Гигиенические и санитарно-технические мероприятия

- проводить контроль состояния воздуха дополнительно в операторных, резервуарных парках, на эстакадах;
- проводить отбор проб воздуха при выполнении операций, связанных с технологической разгерметизацией оборудования;
- проводить оценку результатов проб воздуха с учетом эффекта суммации действия вредных веществ;
- при измерении параметров микроклимата учитывать показатели перепадов температуры воздуха, воздействующих по горизонтали и вертикали;
- мероприятия по борьбе с шумом должны предусматривать разработку и введение технологических норм шума;
- внедрение малошумных типов асинхронных электродвигателей;
- использование СИЗ органов слуха при выполнении работ, связанных с пребыванием в зонах повышенного уровня шума;
- постоянно проводить мониторинговые исследования атмосферного воздуха на территории СЗЗ и населенных пунктов, расположенных вокруг НПЗ.

2. Медико-профилактические мероприятия:

- Оптимизация предварительных и периодических мед. осмотров.
- Для оздоровления респираторной системы рабочих необходимо проведение профилактических и лечебных ингаляций с учетом формы патологического состояния слизистой верхних дыхательных путей.

- Мероприятия по повышению адаптационно-компенсаторных резервов организма.
- Организация зоны отдыха в цехах.
- Информирование работников.

3. Лечебно-оздоровительные мероприятия

- Совершенствование качества и уровня организации медико-санитарного обслуживания работающих.
- Профилактика заболеваний.
- Мероприятия направленные на повышение общей резистентности организма.
- Мероприятия направленные на психологическую разгрузку, оборудование комнат психо-физиологической разгрузки.
- Качественное регулярное питание.
- Лечение в санаториях – профилакториях.
- Улучшать социальные и гигиенические стороны быта работающих.

4. Реабилитационные мероприятия: превентивная, медицинская, социально-трудовая.

5. Организовывать и проводить ежегодные эпидемиологические исследования по выявлению экологически зависимых заболеваний, характерных для нефтеперерабатывающих предприятий.

6. Местным органам и учреждениям здравоохранения необходимо организовывать постоянный мониторинг здоровья населения региона, особенно обратив внимание на патологии, связанные с факторами нефтеперерабатывающих предприятий, как болезни верхних дыхательных путей, аллергические заболевания, болезни костно-мышечной системы.

7. Информационно-аналитический блок, созданный в результате исследования, использовать для совершенствования социально-гигиенического мониторинга за окружающей средой и здоровьем населения.

8. Методические подходы, разработанные в данном исследовании могут быть использованы при анализе общественного здоровья, для выбора направлений и приоритетов деятельности медицинских и социальных служб, и в целом для характеристики проблемы «охрана здоровья работающего населения в промышленном регионе».

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Шегирбаева, К.Б. Тенденции демографических процессов и динамика ведущих заболеваний населения в РК [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением. – Алматы, 2001. - № 22. - С.83-88.

2. Шегирбаева, К.Б. Некоторые аспекты снижения сердечно-сосудистых заболеваний в Казахстане [Текст] / К.Б. Шегирбаева, Б.У. Абдукаримов, Т.И. Аманов, А.Т. Мамбеталиев, С.С. Саякова // Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением. – Алматы. - 2005. - № 37. - С.101-104.

3. Шегирбаева, К.Б. Проблемы сердечно-сосудистых заболеваний в Республике Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева, К.П. Ошакбаев, С.С. Саякова, Б.У. Абдукаримов, Т.И. Аманов // Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением. – Алматы, 2005. - № 37. - С.104-106.

4. Шегирбаева, К.Б. Приоритетные направления в охране здоровья населения [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Современные проблемы теоретической и клинической медицины: сб.тр. VII Конф. молодых ученых-медиков стран СНГ / НЦ Урология. – Алматы, 2006. - С.21-23.

5. Шегирбаева, К.Б. Динамика и региональные особенности медико-демографических показателей в Казахстане [Текст] / К.Б. Шегирбаева, Г.К. Каусова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – Москва, 2006. - № 4. - С.53-54.

6. Шегирбаева, К.Б. Современное состояние и стратегия развития сельского здравоохранения в Республике Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева, Г.К. Каусова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – Москва, 2006. - № 5. - С.47-49.

7. Шегирбаева, К.Б. Современные тенденции формирования заболеваемости населения Казахстана [Текст] / К.Б. Шегирбаева, З.Х. Хасенова, Б.А. Дилдабек и др. // Политика формирования здорового образа жизни в Казахстане (Материалы Межд.Форума (II съезда) специалистов здорового образа жизни РК). – Алматы, 2006. - С.185-188.

8. Шегирбаева, К.Б. Аурушандық материалдары бойынша базалық аудындағы ауыл тұрғындарының қазіргі денсаулық жағдайына баға беру [Текст] / К.Б. Шегирбаева, З.Х. Хасенова, Б.А. Дилдабек и др. // Политика формирования здорового образа жизни в Казахстане (Материалы Межд.Форума (II съезда) специалистов здорового образа жизни РК). – Алматы, 2006. - С.201-204.

9. Шегирбаева, К.Б. Некоторые методологические и теоретические вопросы оценки здоровья населения [Текст] / К.Б. Шегирбаева, Е.Ж. Жаркинов // Здоровье и болезнь. – Алматы, 2006. - №2 (51) - С.5-10.

10. Шегирбаева, К.Б. Взаимосвязь охраны окружающей среды и здоровья сельского населения [Текст] / К.Б. Шегирбаева, К.А. Абилов // Здоровье и болезнь. – Алматы, 2007. - №5 (61). – С.23-26.

11. Шегирбаева, К.Б. Экологическая ситуация и проблемы здоровья населения в Республике Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева, Т.Т. Иманов, В.П. Чичкань, А.П. Рафальский, М.М. Балтабаев // Гигиена, эпидемиология и иммунология. – Алматы, 2007. - №2. - С.44-48.

12. Карабалин, С.К. Оценка экономической эффективности лечебно-профилактической помощи: Учебно-методическое пособие [Текст] / С.К. Карабалин, К.К. Куракбаев, К.Б. Шегирбаева. - 2009. – 23 с.

13. Карабалин, С.К. Современные методические подходы к изучению влияния окружающей среды на состояние здоровья населения (на примере промышленных регионов): Учебно-методическое пособие [Текст] / С.К. Карабалин, К.К. Куракбаев, К.Б. Шегирбаева. - Алматы, 2009. – 51 с.

14. Карабалин, С.К. Оценка экономического ущерба от воздействия вредных факторов нефтеперерабатывающего предприятия на показатели здоровья работающих: Методические рекомендации [Текст] / С.К. Карабалин, К.К. Куракбаев, К.Б. Шегирбаева. - Алматы, 2009. – 12 с.

15. Карабалин, С.К. Суммарная оценка экономического ущерба при повреждениях здоровью, обусловленных вредным воздействием на организм экологических и производственных факторов: Методические рекомендации [Текст] / С.К. Карабалин, К.К. Куракбаев, К.Б. Шегирбаева. – Алматы, 2009. – 16 с.

16. Шегирбаева, К.Б. Динамика и ее особенности показателя здоровья населения, проживающего в промышленных центрах Республики Казахстан / К.Б. Шегирбаева [Текст] // Наука и новые технологии. – Бишкек, 2009. - № 3 - С.273-276.

17. Шегирбаева, К.Б. Некоторые результаты многомерного анализа зависимости заболеваемости и отдельных причин смертности населения, проживающих в промышленных регионах от ведущих факторов окружающей среды [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Известия ВУЗов. – Бишкек, 2009. - № 2 - С.41-43.

18. Шегирбаева, К.Б. Қазақстан Республикасында өнеркәсіп аймақтарындағы тұрғындар денсаулығы ахуалының ерекшеліктері [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Здоровье и болезнь. – Алматы, 2009. - №3 (79). – С.11-15.

19. Шегирбаева, К.Б. Результаты многомерного анализа зависимости заболеваемости и отдельных причин смертности населения, проживающих в промышленных регионах от ведущих факторов окружающей среды [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Гигиена, эпидемиология и иммунология. – Алматы, 2009. - №2. – С.192-194.

20. Шегирбаева, К.Б. Гигиено-экологические особенности окружающей среды крупных промышленных регионов Казахстана: Монография [Текст] / К.Б. Шегирбаева. – Алматы, 2010. – 158 с.

21. Шегирбаева, К.Б. Социально-экономические аспекты формирования здоровья населения крупного промышленного региона [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Фармация и медицина Кыргызстана. – Бишкек, 2010. - №1 (6). - С.37-39.

22. Шегирбаева, К.Б. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом заводах Казахстана [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Медицина Кыргызстана. – Бишкек, 2010. - №8. - С.43-45.

23. Шегирбаева, К.Б. Социологические аспекты формирования здоровья работающего населения крупных промышленных регионов Республики Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева // II Международная научно-практическая конференция «Достижения высшей школы – 2010», г.София, Болгария. – София, 2010. – С.5-6.

24. Шегирбаева, К.Б. Функционально-структурная модель - система медицинского обеспечения нефтеперерабатывающих предприятий в новых экономических условиях [Текст] / К.Б. Шегирбаева // II Международная научно-практическая конференция «Наука и образование без границ – 2010», Польша. -2010. – С.6-7.

25. Шегирбаева, К.Б. Социально-экономические аспекты формирования здоровья населения нефтеперерабатывающего региона Республики Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева // II Международная научно-практическая конференция «Научная индустрия европейского континента – 2010», Польша. – С.5-7.

26. Шегирбаева, К.Б. Оценка экономического ущерба от заболеваемости работающего населения нефтеперерабатывающего региона [Текст] / К.Б. Шегирбаева // II Международная научно-практическая конференция «Перспективные вопросы мировой науки – 2010», г.София, Болгария.- София, 2010. – С.6-8.

27. Шегирбаева, К.Б. Система организации медицинского обеспечения рабочих нефтеперерабатывающих предприятий в новых экономических условиях / К.Б. Шегирбаева [Текст] // Вестник Медицинского центра Управления делами Президента РК. – Астана, 2010 - №4 (37). – С.41-45.

28. Шегирбаева, К.Б. Науқастануға байланысты уақытша еңбекке жарамсыздықтың экономикалық шығындары [Текст] / К.Б. Шегирбаева, З.Х. Хасенова // Вестник Медицинского центра Управления делами Президента РК. – Астана, 2010 - №4 (37). – С.46-49.

29. Шегирбаева, К.Б. Определение экономического ущерба от заболеваемости работающего населения нефтеперерабатывающего региона [Текст] / К.Б. Шегирбаева, М.К. Кульжанов, З.Х. Хасенова // Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – Астана, 2010. - №4 (57). – С.19-22.

30. Шегирбаева, К.Б. Социально-гигиеническая оценка формирования здоровья населения крупного промышленного региона [Текст] / К.Б. Шегирбаева, З.Х. Хасенова // Денсаулық сақтауды дамыту журналы. – Астана, 2010. - №4 (57). – С.33-36.

31. Шегирбаева, К.Б. Применение заболеваемости с временной утратой трудоспособности для расчета экономического ущерба [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Центрально-Азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. – Алматы, 2010. – Том 9, № 4. – С.29-32.

32. Шегирбаева, К.Б. Социологический опрос населения промышленных регионов о факторах, влияющих на состояние здоровья населения [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Центрально-Азиатский научно-практический журнал по общественному здравоохранению. – Алматы, 2010. - Том 9, № 4. – С.91-94.

33. Шегирбаева, К.Б. Халық денсаулығына әсер ететін факторлар туралы өнеркәсіптік аймақтар халқының пікірлерін сараптамалық бағалау [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Наука и здравоохранение. – Семей, 2010. - Том 2, №3. – С.211-212.

34. Шегирбаева, К.Б. Ірі өнеркәсіптік аймақ халқының денсаулығын қалыптастырудың [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Наука и здравоохранение. – Семей, 2010. - Том 2, №3. – С.216-217.

35. Шегирбаева, К.Б. Система медицинского обеспечения нефтеперерабатывающего предприятия в новых экономических условиях [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Клиническая медицина Казахстана. – Астана, 2010. - № 3. – С.91-94.

36. Шегирбаева, К.Б. Суммарная оценка экономического ущерба от заболеваемости работающего населения нефтеперерабатывающего региона [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Клиническая медицина Казахстана. – Астана, 2010. - №3. – С.102-105.

37. Шегирбаева, К.Б. Гигиеническая характеристика окружающей среды промышленного региона Западного Казахстана (на примере Атыра-

уской области) [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Медицина Кыргызстана. – Бишкек, 2011. - № 1. - С.51-53.

38. Шегирбаева, К.Б. Формирование состояния здоровья населения крупных промышленных центров Республики Казахстан [Текст] / К.Б. Шегирбаева // Проблемы управления здравоохранением. – РФ. – 2011. - № 4. – С.83-87.

Шегирбаева Карылгаш Байдуллаеванын “Ден соолукту түзүүдөгү гигиеналык факторлор жана жумушчу калктын ден соолугун башкаруу моделин иштеп чыгуу (Казахстандагы нефти иштетүүчү өндүрүшүнүн үлгүсүндө)” деген темада 14.02.01. – гигиена жана 14.02.03 – коомдук ден соолук жана саламаттык сактоо адистиги боюнча медицина илимдеринин доктору илимий даражасына изденүү үчүн жазылган диссертациясынын кыскача

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: айлана чөйрө, булгагыч заттар, өндүрүштүк чөйрө, атмосфералык аба, микроклимат, жарык кылынуусу, шум (күүлдөгөн, шуулдаган табыштын чыгуусу) жана вибрация, иш зонасынын чаң болуусу, жалпы жана биринчи оорулар, убактылуу эмгекке жөндөмдүүлүгүн жоготуу менен болгон оорулар, тенденциясы, социологиялык суроолор, экономикалык жоготуулар, моделдөө.

Изилдөөнүн объектиси: Казахстандын өндүрүштүк шаарлары-Атырау, Павлодарда иштеген жумушчулар жана нефти иштетүүчү өндүрүшүнүн негизги өндүрүштүк чөйрөсү.

Изилдөөнүн максаты: экономикалык жоготуулардын жана нефти иштетүүчү өндүрүштөрүндө иштеген жумушчулардын ден соолугун комплекстүү изилдөөнүн негизинде жумушчулардын ден соолугун башкаруу моделин иштеп чыгуу.

Изилдөө ыкмалары: системалык анализ, социалдык-гигиеналык ыкма, гигиеналык ыкма, экономикалык, статистикалык ыкма, ар кандай компьютердик техниканы колдонуу менен математикалык моделдөө.

Изилдөөнүн жыйынтыгы: гигиена илимин өнүктүрүү үчүн жалпысынан бир кыйла маанилүү болгон, жаң илимий негизделген теоретикалык жыйындысы келтирилген: нефти иштетүүчү аймактарда (Атырау жана Павлодар областары) атмосфералык абаны булгоонун негизги үлүшүн нефти өндүрүү, нефти иштетүүчү жана нефти химиялык өндүрүштөрүнүн иш аракеттеринин өсүүсү түзөт; атмосферанын булгануусунун суммардык

көрсөткүчү белгилүү болду; эмгектенүү шартынын кооптуулук жана зыяндуулук классы аныкталды; нефти иштетүүчү ишканалардын жумушчуларынын ден соолугун өзүн өзү баалоосу; жалпы жана биринчи оорулардын деңгээлинин жогору болуусу; 0,2-0,7 коэффициенттери менен болгон оң корреляциялык байланыш аныкталды; нефти иштетүүчү аймактардагы иштеген калктын ден соолугун башкаруучу функционалдык-уюштуруу модели иштелип чыкты.

Илимий жаңылыгы: жумушчулардын ден соолугунун көрсөткүчтөрүнүн деңгээлине болгон өндүрүштүк чөйрөнүн жагымсыз факторлорунун таасири белгилүү болду; иштеген адамдардын ден соолугунун абалына таасир берүүчү маанилүү факторлор аныкталды; жумушчулардын эмгектенүү иш аракеттерине комплекстүү гигиеналык баалоо берилди; биринчи жолу оорулардан болгон экономикалык жоготуулар эсептелинди; социологиялык суроо-жооп маалыматтары боюнча жумушчулардын ден соолугунун жана коопсуздугунун, эмгекке жөндөмдүүлүгүнүн абалына болгон бир гана маанидеги эмес социалдык жана өндүрүштүк таасири белгиленди; убактылуу эмгекке жөндөмдүүлүгүн жоготуу менен болгон ооруларды анализдөөнүн негизинде оорулардын нозологиялык формасына мүнөздүү болгон оорулар аныкталды; уюштуруу-функционалдык ден соолукту башкаруу модели иштелип чыкты жана алдын алуу иш чараларынын комплекси жүзөгө ашырылды.

Колдонулуучу тармактары: коомдук ден соолук тармагындагы мамлекеттик саясатты иштеп чыгуучу адистерге, медициналык жана социалдык кызматтагы приоритеттүү иш аракеттерди жана багыттарды тандоо үчүн, ошондой эле калктын ден соолугун жана айлана чөйрөнүн социалдык-гигиеналык мониторингин жакшыртуу үчүн сунуш кылынат.

РЕЗЮМЕ

диссертации Шегирбаевой Карлыгаш Байдуллаевны на тему: «Гигиенические факторы формирования здоровья и разработка модели управления здоровьем работающего населения (на примере нефтеперерабатывающих предприятий Казахстана)» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальностям 14.02.01 – гигиена и 14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

Ключевые слова: окружающая среда, загрязняющие вещества, производственная среда, атмосферный воздух, микроклимат, освещенность, шум и вибрация, запыленность рабочей зоны, общая и первичная заболеваемость, заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ), тенденция, социологический опрос, экономический ущерб, моделирование.

Объекты исследования: Работающее население промышленных городов РК – Атырау, Павлодар и производственная среда основных цехов нефтеперерабатывающего производства.

Цель работы: Разработка медико-организационных технологий улучшения условий труда и укрепления здоровья работников нефтеперерабатывающей промышленности на основе комплексной оценки гигиенических факторов здоровья и экономических потерь от техногенных заболеваний.

Методы: Системный анализ, социально-гигиенический метод, гигиенический метод, экономический метод, статистический метод, математическое моделирование с применением различной компьютерной техники.

Результаты исследования: представлены новые научно обоснованные теоретические результаты, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития гигиенической науки: основная доля загрязнения атмосферного воздуха в нефтеперерабатывающих регионах (Атырауской и Павлодарской областей) формируется развитием деятельностью нефтедобывающих, нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий; выявлен суммарный показатель загрязнения атмосферы; определен класс вредности и опасности условий труда, самооценка здоровья работников нефтеперерабатывающего производства; высокий уровень общей и первичной заболеваемости; выявлена положительная корреляционная связь с коэффициентом 0,2-0,7; определен экономический ущерб от заболеваемости; разработана функционально-организационная модель управления здоровьем работающего населения нефтеперерабатывающего региона.

Научная новизна: Выявлено влияние неблагоприятных факторов производственной среды на уровень показателей здоровья рабочих; определены приоритеты факторов, влияющих на состояние здоровья работающего населения; дана комплексная гигиеническая оценка трудовой деятельности рабочих; впервые рассчитан экономический ущерб от заболеваемости; выявлена неоднозначность влияния производственных и социальных факторов на состояние работоспособности, безопасности и здоровья рабочих, по данным социологического опроса; установлены характерные нозологические формы болезни на основе анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности; разработана организационно-функциональная модель управления здоровьем и внедрен комплекс профилактических мероприятий.

Область применения: Рекомендуются специалистам, разрабатывающим государственную политику в области общественного здоровья, для проведения исследований в различных отраслях промышленности, для выбора направлений и приоритетов деятельности медицинских и социальных

служб, а также для совершенствования социально-гигиенического мониторинга за окружающей средой и здоровьем населения.

SUMMARY

of the dissertation of Shegirbaeva Karlygash Baidullaevna entitled “Hygienic determinants of health and development of a model for managing workers’ health (as demonstrated on oil processing enterprises of Kazakhstan” for a degree of doctor of medical sciences in the specialties 14.02.01 – hygiene and 14.02.03 – public health.

Key words: environment, pollutants, occupational environment, atmospheric air, microclimate, illuminance, noise and vibration, general and primary morbidity, illness with temporary disability, tendency, sociological survey, economic losses, modeling.

Study objects and subjects: The working population of the industrial cities of the Republic of Kazakhstan – Atyrau, Pavlodar and the work environment of the main shops of the oil-processing facilities.

Aim of the study: Based on a complex study of the health of workers in the oil-processing industry and of economic losses a model for workers’ health management to be developed.

Methods: Systemic analysis, socio-hygienic, hygienic, economic, statistical, computer-aided mathematical modeling methods.

Results: New scientifically-based theoretical results are presented which taken together are quite important for development of the science of hygiene: the greatest part of atmospheric air pollution in the oil-processing regions (Atyraus and Pavlodar Regions) comes from activities of oil-extracting, oil-processing and petrochemical plants; a sum level of atmospheric pollution has been established; harmfulness and hazard class of working conditions has been identified, self-perceived health of oil industry workers; a high level of general and primary morbidity; positive association (0.2-0.7); economic losses due to morbidity have been estimated; a functional-organizational model for management of the health of the working population of an oil industry region has been developed.

Scientific originality: Unfavourable occupational factors for workers’ health have been identified; priority workers’ health factors have been defined; a complex assessment of work-related activity of workers has been made, for the first time the economic loss due to morbidity has been estimated; there is ambiguity of the impact of various occupational and social factors on work capacity, safety and health of workers based on questionnaire data analysis; the most common nosologic entities of disease causing temporary disability have been identified; a functional-

organization health management model has been developed and a set of prevention measures has been implemented.

Area of application: Recommended to specialists working on the development of state policy in public health; for conducting studies in various industrial settings; for selecting the directions and priorities for the development of medical and social services; for improving socio-hygienic monitoring of the environment and health of the population.

Подписано к печати 21.10.2011 г. Формат 60 х 90/16
Бумага офсетная. Объем 1,3 п.л.; тираж 100 экз.
Отпечатано в НПО «ПМ»
г. Бишкек, ул. Байтик Баатыра, 34
Тел. 54-45-76

