

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

На правах рукописи  
УДК 614. 2: 313. 13. 546. 18+002. 2

Садобекова Жанат Умирбековна

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ  
РАБОТАЮЩИХ В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ

14.00.33 – Общественное здоровье и здравоохранение

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Бишкек - 2002

Работа выполнена в Южно-Казахстанской государственной медицинской академии Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

**Научные руководители:** доктор медицинских наук, профессор Турлыбеков Ж.Т.  
доктор медицинских наук Хайдарова Т.С.

**Официальные оппоненты:** доктор медицинских наук, профессор Каратаев М.М.  
кандидат медицинских наук, доцент Абдуллин К.Д.

**Ведущая организация:** Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова (г. Алматы)

Защита диссертации состоится «16» февраля 2002 года в 15 часов на заседании диссертационного совета Д 14.02.178 при Кыргызской государственной медицинской академии и НПО «Профилактическая медицина» Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (720020, Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 92).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызской государственной медицинской академии.

Автореферат разослан «13» января 2002 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат медицинских наук

Согомонян Э.А.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Энергетический материал, куда относятся добыча и переработка нефти, все с каждым годом приобретает актуальнейший характер. В то же время контингент работающих, вступающих в контакт с профессиональными вредностями этого производства, требует охраны здоровья (Н.В. Догле, 1974).

В Казахстане, в основном, исследования проводились в нефтедобывающей промышленности (Р.З. Игсатов, 1984; М.Д. Кейкин, 1988; С.М. Усенов, 1988; В.Л. Резник, 1990).

Среди стран СНГ, самое крупное гигиеническое исследование в нефтеперерабатывающей промышленности проведено Л.М. Карамовой (1985). Были изучены гигиенические условия труда, разработана модель-сплайн, исследованы некоторые социально-гигиенические факторы.

К изучению влияния вредных факторов нефтеперерабатывающего производства на заболеваемость с временной утратой трудоспособности относится исследование А.Р. Алметова (1999). Однако автор ограничился изучением заболеваемости только по временной утрате трудоспособности, установлением влияния болезней и травм на ее уровень и структуру, совершенствованием методических подходов.

До сих пор ни одним автором не проведено комплексное исследование по сопоставительному изучению заболеваемости с временной утратой трудоспособности, первичной инвалидности и преждевременной смертности работающих в этом производстве. Не установлены закономерности комплексного влияния этих главных критериев здоровья на формирование его уровня. Не выявлены параметры прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности вследствие болезней и травм, приобретенных работающими в ходе производственного процесса. Не дана прогностическая оценка здоровья работающих в нефтеперерабатывающем производстве, обусловленного заболеваемостью, инвалидностью и смертностью с использованием показателя нетрудоспособности в предпензионном периоде. Не установлено влияние болезней и травм, являющихся причинами временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности на формирование уровня здоровья работающих. Решение всех этих вопросов дает научное обоснование для разработки профилактических рекомендаций по увеличению средней продолжительности предстоящей трудоспособности, уменьшению прогностических трудовых потерь, снижению нетрудоспособности и укреплению здоровья работающих.

Изложенным определяется актуальность настоящего исследования.



**Цель исследования.** Научное обоснование, разработка и внедрение профилактических мероприятий по уменьшению прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности, обусловленных временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности у работающих в нефтеперерабатывающей промышленности.

**Задачи исследования:**

- провести сопоставительное изучение временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности у работающих в нефтеперерабатывающем производстве;
- выявить закономерности формирования уровней прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности в связи с заболеваемостью с временной утратой трудоспособности, инвалидизацией и смертностью в предпенсионном периоде;
- оценить ущерб, наносимый ведущими группами болезней и травмами трудовому потенциалу работающих в нефтеперерабатывающем производстве;
- разработать профилактические рекомендации по снижению уровней временной, стойкой и безвозвратной утратой трудоспособности, обуславливаемых объемом прогностических трудовых потерь и показателем нетрудоспособности.

**Научная новизна и теоретическая значимость работы.**

Впервые в Казахстане изучено влияние вредных производственных факторов нефтеперерабатывающей промышленности на главные критерии здоровья, т.е. на временную, стойкую и безвозвратную утрату трудоспособности. Впервые установлены закономерности формирования прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности работающих. Впервые использован показатель нетрудоспособности в оценке уровня здоровья работающих. Установлено влияние ведущих групп болезней и травм на формирование показателя нетрудоспособности у работающих в нефтеперерабатывающем производстве.

**Практическая значимость полученных результатов**

Практическая ценность работы заключается в реализации рекомендаций по укреплению здоровья работающих в нефтеперерабатывающем производстве: результаты научного исследования использованы в разработке плана профилактических мероприятий по охране и укреплению здоровья работающих в нефтеперерабатывающем производстве Шымкентской городской санитарно-эпидемиологической станции и нефтеперерабатывающего завода г. Шымкента; научной деятельности сотрудников научно-исследовательского института санитарии, гигиены и профзаболеваний, НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний Ми-

нистерства здравоохранения Республики Узбекистан; в деятельности сотрудников Научного Центра гигиены и эпидемиологии Агентства Республики Казахстан по делам здравоохранения; в учебном процессе Южно-Казахстанской государственной медицинской академии Агентства Республики Казахстан по делам здравоохранения;

**Экономическая значимость полученных результатов**

Болезни и травмы, являясь причиной временной и стойкой утраты трудоспособности, преждевременной смертности в предпенсионном периоде, снижают участие изучаемого контингента в процессе общественного производства; и значительное снижение или полное устранение болезней и травм приведет увеличению числа максимально возможных лет предстоящей трудовой деятельности. Это отразится на снижении уровня показателя нетрудоспособности. Следовательно, гипотетическое 100%-е число работающих будет производить дополнительную валовую продукцию. Разница между гипотетически произведенной и реально выпущенной валовой продукцией и составляет прогностический объем социально-экономического ущерба, наносимого болезнями и травмами.

**Апробация результатов работы**

Основные положения и результаты работы обсуждены и доложены на: 1-ой итоговой научной конференции молодых ученых ЮКГМА (Шымкент, 1997), научно-практической конференции, посвященной 70-летию д.м.н. профессора П.П. Петрова (Алматы, 1998), международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан (Шымкент, 2002); межкафедральном совещании Южно-Казахстанской государственной медицинской академии Агентства Республики Казахстан по делам здравоохранения (Шымкент, 2000); ученом совете Южно-Казахстанской государственной медицинской академии (1997-2000); на заседаниях кафедры социальной медицины и управления здравоохранением Южно-Казахстанской государственной медицинской академии (1997-2000); на заседаниях Проблемной комиссии Южно-Казахстанской государственной медицинской академии (1997-2000); на конференциях молодых ученых Южно-Казахстанской государственной медицинской академии (1997, 1998); на заседании Проблемной комиссии – Апробационного совета Научного Центра медицинских и экономических проблем здравоохранения Агентства Республики Казахстан по делам здравоохранения (2001).

**Публикации**

Основные результаты и положения диссертации изложены в 12 публикациях, из них 1 методическая рекомендация.



### Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы, содержащего 225 источников, из них 199 на русском, 26 на иностранном языках, приложений, материалов, подтверждающих внедрение результатов исследования в практику. Работа изложена на 170 страницах компьютерного текста, содержит 33 таблиц, 7 рисунков.

### Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Результаты сопоставительного изучения временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности в интерпретации с гигиеническими условиями труда являются основой для разработки профилактических мероприятий в снижении уровней прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности.
2. Показатель нетрудоспособности может служить критерием в интегральной оценке уровня здоровья работающих в нефтеперерабатывающем производстве, обусловленного временной, стойкой и безвозвратной утратой трудоспособности, формируемого под воздействием его производственно-профессиональных факторов.
3. Формирование объема прогностических трудовых потерь и показателя нетрудоспособности в связи с ведущими группами болезней и травмами, являющихся причинами временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности, у работающих в нефтеперерабатывающем производстве, по степени значимости, неодинаково.

### Личный вклад автора

Комплексная социально-гигиеническая оценка влияния многофакторных систем на формирование уровня показателей заболеваемости, инвалидности и смертности промышленных рабочих в условиях нефтеперерабатывающего производства; выявление закономерности формирования уровней прогностических трудовых потерь и показателей нетрудоспособности в связи с заболеваемостью, инвалидизацией и смертностью в предпенсионном периоде; оценка ущерба, наносимого ведущими группами болезней и травмами трудовому потенциалу работающих; разработка профилактических мероприятий по снижению уровней временной, стойкой и безвозвратной утраты трудоспособности, а также объема прогностических трудовых потерь; составление программ, статистических таблиц; выявление связей между изучаемыми явлениями; научный анализ результатов исследования и их обобщение, оформление отчетов по научно-исследовательским разработкам выполнена автором.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа выполнялась в рамках НИР Южно-Казахстанской государственной медицинской академии Министерства здравоохранения Республики Казахстан по делам здравоохранения «Охрана здоровья рабочих промышленных предприятий» (номер государственной регистрации 0194. РК. 00428).

В работе использованы гигиенический, социально-гигиенический, статистический, математический методы.

При изучении последствий влияния вредных производственных факторов на здоровье работающих в нефтеперерабатывающем производстве, нами использованы следующие материалы: данные санитарно-гигиенических исследований районных, городской и областной санитарно-эпидемиологических станций г. Шымкента за 1987-1997 гг.; изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) проводилось как по данным действующих медико-информационных систем (1987-1997 гг.), так и по методике углубленного полицевого учета (1995-1997 гг.). Последнюю еще называют методикой изучения ЗВУТ «по контингентам болевших лиц». При полицевом методе углубленного изучения ЗВУТ на единицу наблюдения принималось большее лицо. Подвергнуты анализу официальные отчетные данные по ф. 16-ВН за 1987-1997 гг. Статистически обработано и проанализировано 2300 карт учета состава работающих на Шымкентском нефтеперерабатывающем заводе (НПЗ). Подвергнуто изучению и анализу 2976 листов нетрудоспособности в разрезе половозрастного признака, цехов с различными условиями труда, профессий и в зависимости от продолжительности стажа работы на данном предприятии. Отдельные стороны гигиенических исследований и ЗВУТ изучены совместно с к.м.н. А.Р. Ахметовым.

Сведения обо всех инвалидах от общих и профессиональных заболеваний в нефтеперерабатывающем производстве за 1987-1997 гг. взяты из карт медицинских дел медико-социальной экспертной комиссии (МСЭК), органов социальной защиты. Сбор научных материалов по первичной инвалидности был проведен по данным действующих информационных систем: ф.94 –РИК и ф.7. Одновременно изучены материалы Министерства труда и социальной защиты РК по инвалидности в целом по стране и в разрезе областей за 1987-1997 гг., Шымкентского городского и Южно-Казахстанского областного отделов социальной защиты за 1987-1997 гг.

Смертельный исход, являясь статистической единицей изучения смертности (преждевременной смертности), отнесенный во времени к чис-



ленности контингента нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), к которому при жизни принадлежал умерший, позволяет установить его степень вероятностной принадлежности для изучаемой совокупности. В этом случае достоверность сведений о причинах летального исхода, точности диагностики и правильности установления причин, касающихся работников НПЗ, на наш взгляд, выражающиеся в заполнении свидетельств о смерти, не вызывает сомнений, так как не было расхождения между диагнозами, отраженными в свидетельствах о смерти и первичных медицинских документах.

Смертность (преждевременная смертность) изучалась сплошным методом, сведения о смертности работающих на НПЗ получены из материалов городского и районных ЗАГСов, бюро патологоанатомических вскрытий, судебно-медицинских исследований и историй болезней, умерших в медицинских учреждениях. Использованы действующие информационные системы за 1987-1997 гг.: ф.5 «Сведения об умерших по полу, возрасту и причинам смерти», ф.5-6 «Сведения об умерших по полу, возрасту и некоторым причинам смерти». Одновременно собраны материалы областного и городского статистических управлений за 1987-1997 гг., а также данные по республике за 1987-1997 гг.

В качестве контроля служили собранные в тех же учреждениях материалы по Шымкентскому производственному объединению кузнечно-прессового оборудования (ШПО КПО) и трудоспособному населению Енбекшинского района г. Шымкента за изучаемые годы (200 тыс. человек). Схема исследования представлена на рисунке.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным гигиенических исследований установлено, что на здоровье работающих в основных цехах производства оказывают отрицательное влияние углеводороды различных классов (ароматические, предельные и непредельные), широкополосный и высокочастотный производственный шум, нервно-эмоциональное напряжение, тяжелый физический труд. В воздушной среде рабочих помещений присутствуют углеводороды, окись углерода, бензин, аммиак, сероводород. Наибольшие их концентрации отмечаются в товарно-сырьевом цехе, особенно на эстакадах налива нефтепродуктов (углеводороды – до 600-1500 мг/м<sup>3</sup>, сероводород – до 150 мг/м<sup>3</sup>), в насосной станции (углеводороды – до 300 мг/м<sup>3</sup>, бензин – до 120 мг/м<sup>3</sup>), в насосной станции реагентного хозяйства (аммиак – до 26 мг/м<sup>3</sup>). Недостатки эксплуатации технологического оборудования, отсутствие надежной герметизации сальниковых устройств насосов, а также

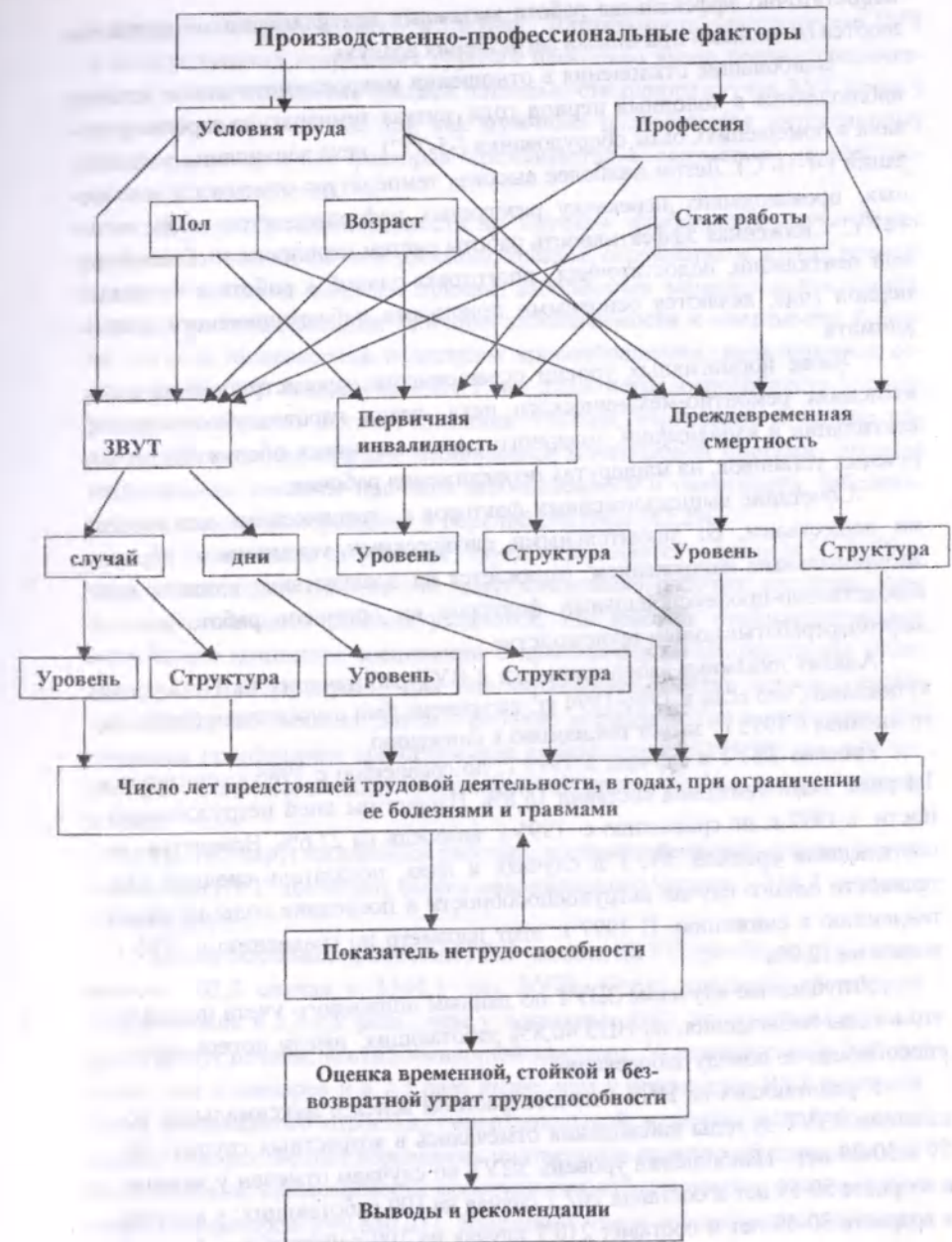


Рис. Схема исследования



недостаточно эффективная работа вытяжных вентиляционных систем являются основными причинами загрязнения воздуха.

Наибольшие отклонения в отношении микроклиматических условий наблюдаются в холодный период года: низкая температура зарегистрирована в помещениях базы оборудования ( $-5-7^{\circ}\text{C}$ ), цеха вентиляции и канализации ( $-7-10^{\circ}\text{C}$ ). Летом наиболее высокая температура отмечается в насосных, производящих перекачку разогретых нефтепродуктов и достигает  $+47^{\circ}\text{C}$ . Сниженная эффективность работы систем отопления и общеобменной вентиляции, недостаточная подготовка зданий к работе в холодный период года, являются основными причинами неблагоприятного микроклимата.

Ниже нормативных уровни освещенности зарегистрированы в помещениях ремонтно-механического цеха, цехов паровоздухоснабжения, вентиляции и канализации, товарного сырья, на точках обслуживания наружных установок, на маршрутах передвижения рабочих.

Сочетание вышеизложенных факторов с токсическими химическими веществами, со значительными физическими усилиями и нервно-эмоциональным напряжением, отражается на последствиях влияния производственно-профессиональных факторов на организм работающих в нефтеперерабатывающем производстве.

Анализ динамики заболеваемости с ВУТ работающих на НПЗ (глава 4) показало, что если в 1986-1994 гг. ее уровень был относительно стабилен, то начиная с 1995 г. имеет тенденцию к снижению.

Уровень ЗВУТ в случаях в 1997 г. по сравнению с 1986 г. снизился в 1,1 раза. Темп снижения составил 16,8%. Параметры дней нетрудоспособности в 1997 г. по сравнению с 1995 г. возросли на 22,6%. Вследствие несоотношения уровней ЗВУТ в случаях и днях, показатель средней длительности одного случая нетрудоспособности в последние годы не имеет тенденцию к снижению. В 1997 г. этот параметр по сравнению с 1986 г. возрос на 12,9%.

Углубленное изучение ЗВУТ по данным полицевого учета показало, что в годы наблюдения, на НПЗ 46,8% работающих имели потери трудоспособности по поводу заболеваний.

У работающих на НПЗ в половозрастном аспекте максимальные показатели ЗВУТ за годы наблюдения отмечались в возрастных группах 50-59 и 30-39 лет. Наибольший уровень ЗВУТ по случаям отмечен у женщин в возрасте 50-59 лет и составил 202,1 случая на 100 работающих; у мужчин в возрасте 30-39 лет и составил 210,2 случая на 100 работающих. В отношении дней нетрудоспособности наибольшие значения показателей ВУТ отмечались в возрастных группах 40-49 и 50-59 лет, в основном у мужчин. Показатели ЗВУТ в возрасте 50-59 лет превышают таковые у лиц до 20 лет

в случаях в 3,5 раза, в днях – в 5,6 раза. Длительность одного случая ВУТ в вышеуказанных возрастных группах несколько выше средних параметров. В целом, показатель средней длительности одного случая ВУТ выше у мужчин, чем у женщин, так как мужчины подвергаются интенсивному воздействию вредных факторов производства в силу своих профессиональных обязанностей.

В структуре заболеваемости по случаям наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания, травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин, заболевания мочеполовой системы, нервной системы, внешние причины заболеваемости и смертности, болезни органов пищеварения и системы кровообращения, доля которых составляет 81,02% всех случаев ВУТ; по дням нетрудоспособности – соответственно болезни органов дыхания, травмы, отравления и другие последствия внешних причин, заболевания мочеполовой системы, органов пищеварения, внешние причины заболеваемости и смертности, заболевания системы кровообращения и нервной системы (82,2%).

В зависимости от условий труда определяется и частота ВУТ. Значение показателей ВУТ на 100 «круглогодных» рабочих достигает наибольших величин у рабочих установок, где имеется преимущественное воздействие комплекса соединений с преобладанием непредельных углеводородов (137,1 случая), для них характерны болезни нервов, острые простудные заболевания. Затем – рабочие установок, где в комплексе соединений преобладают ароматические углеводороды (101,9), для них характерны заболевания сердечно-сосудистой системы, глаз, легких, печени и кожи.

На 100 «круглогодных» рабочих, в стажевой группе старше 11 лет показатели ВУТ достигают своего максимального уровня – 148,7 случая и 1594,8 дней.

Среди основных профессий НПЗ частота ЗВУТ преобладает у машинистов (102,7 случая и 1344,1 дня ВУТ). Среди слесарей достоверно ( $P < 0,01$ ) чаще в 1,4-1,9 раза, чем у остальных ВУТ по болезням нервов, ревматизму, печени, костно-мышечной системы. У машинистов в 1,4 раз выше, чем у слесарей и в 2,3 раза выше, чем у операторов ВУТ болезней уха и сосцевидного отростка, гипертонической и ишемической болезни сердца. Множественная корреляция подтвердила прямую обусловленность более высокой заболеваемости простудными заболеваниями, язвенной болезнью операторов ( $r=0,8 \pm 0,01$ ), болезнями уха и сосцевидного отростка, гипертонической и ишемической болезнью машинистов ( $r=0,8 \pm 0,01$ ), заболеваниями нервной и костно-мышечной систем ( $r=0,7 \pm 0,01$ ) слесарей.



Средняя продолжительность одного случая ВУТ составляет  $12,7 \pm 0,4$  дня. Наименьшие потери трудоспособности отмечаются у операторов ( $10,9 \pm 0,9$  дней), и наибольшие – у слесарей ( $13,2 \pm 1,1$  дня). Рабочие установок, подвергающиеся преимущественному воздействию предельных углеводородов болели в среднем  $10,8 \pm 0,6$  дня, непредельных углеводородов –  $11,6 \pm 1,1$  дня и ароматических углеводородов –  $13,1 \pm 1,2$  дня. Разница в показателях длительности нетрудоспособности достоверна ( $t = -2,1$ ;  $p < 0,05$ ).

Статистическая оценка зависимости от изменений ЗВУТ в нефтеперерабатывающем производстве, осуществленная с помощью коэффициентов множественной регрессии от тенденций развития во времени факторных признаков, позволила нам определить прогностические расчеты ВУТ по трем показателям (случаи, дни нетрудоспособности, средняя длительность одного случая ВУТ) до 2005 года.

Согласно прогностическим расчетам, ожидается рост случаев ВУТ в 2005 г. по сравнению с 1995 г. в 1,34 раза.

По нашим расчетам, уровень ЗВУТ в днях на 100 «круглогодичных» работающих в нефтеперерабатывающем производстве к 2005 году, при сложившихся обстоятельствах, по сравнению с 1995 годом возрастет в 1,7 раза. При этом, по 79,3% нозологическим формам дни ВУТ будут расти существенно, по 6,9% – некоторая стабилизация, а по 13,8% – снижение. Вышесказанное подтверждается при анализе динамики гипотетически средней длительности одного случая ВУТ, повышающейся с каждым годом. В 2005 г. ожидается увеличение средней продолжительности одного случая ВУТ на 17,2%. Это связано с тем, что здесь темпы роста ЗВУТ в днях значительно опережают темпы роста ЗВУТ в случаях. При этом увеличение средней продолжительности одного случая ЗВУТ будет происходить за счет 82,7% к итогу всех нозологических форм.

Изучение первичной инвалидности в нефтеперерабатывающем производстве в 1987-1997 гг. показало, что ее параметры на 10 тыс. работающих колебались от 6,26 до 38,42.

Согласно прогнозу, рост уровня инвалидизации среди женщин, занятых на НПЗ ожидается в 3,5 раза быстрее, чем среди мужчин. Учитывая это обстоятельство, а также высокий уровень ВУТ в связи с осложнениями беременности, родов и послеродового периода, скорейшее и полное выведение женщин из ведущих цехов с производственными вредностями, пересмотр вопросов трудоустройства женщин на НПЗ вообще, должны стать проблемой первостепенной важности. Наряду с этим, следует иметь в виду, что основной контингент инвалидов – мужчины, составляющие на НПЗ 77,9%.

Показатели инвалидизации в основных цехах изучаемого производства в 1,8-4 раза выше, чем в других цехах. Среди различных профессиональных групп, занятых в основных цехах предприятия, первичный выход на инвалидность чаще определялся рабочими ведущих профессий. На НПЗ 58,6% вышедших на инвалидность приходится на группу цехов с особо вредными и тяжелыми условиями труда.

Болезни органов пищеварения (хронический гастрит – 26%, токсический гепатит – 67% к итогу данного класса болезни) на НПЗ были основными причинами инвалидизации, а на ШПО КПО – заболевания системы кровообращения, новообразования, травмы и отравления.

Вышеизложенное подтверждает большую поражаемость желудочно-кишечного тракта у рабочих НПЗ с одной стороны, и свидетельствует о разнозначном влиянии факторов, действующих в различных условиях, формирующих стойкую утрату трудоспособности, неоднородно отражаясь на биологическом состоянии людей. Установленная закономерность имеет место во всех возрастных группах изучаемой совокупности.

В структуре первичной инвалидности у малостажированных на НПЗ преобладают производственные травмы, а у лиц более старших возрастных групп в нефтеперерабатывающем производстве тяжелые формы инвалидности обусловлены новообразованиями, болезнями органов пищеварения и нервной системы.

Если судить о тяжести влияния вредных производственных факторов по стойкой утрате трудоспособности, то удельный вес I-й группы инвалидности на НПЗ составляет 2,8%, II-й группы – 48,4%. В то же время, благодаря интенсивному проведению медико-реабилитационных мероприятий на НПЗ, за последние 5 лет, 12,9% инвалидов реабилитировано полностью, 6% переведено из II-й в III-ю группу инвалидности. Это диктует необходимость радикальной перестройки работы медучреждений, обслуживающих рабочих НПЗ, особенно, их диспансерного обслуживания, проведения профилактических медосмотров.

Несмотря на разноречивость суждений по поводу использования преждевременной смертности в качестве оценочных показателей здоровья промышленных рабочих в трудоспособном возрасте, современный уровень теоретической и методической разработки этой проблемы позволяет рассматривать фактор заболеваемости и смертности как две стороны единого явления. Показатели смертности, являясь емкими показателями, несущими характер и содержание процесса развития, в отличие от других критериев, наилучшим образом отражают всю патологию человека, протекающую по-разному во времени. Здесь развитие индивида с его биологическими особенностями находится в сложном и прочном переплетении с факторами



гигиенической, социально-гигиенической и социально-экономической направленности.

Для изучаемого производства – характерен рост показателей преждевременной смертности в предпенсионном периоде, тогда как отмечается, хотя медленно, ее тенденция к снижению среди городского населения в трудоспособном возрасте. Эта закономерность подтверждена и при ее прогнозировании на перспективу. То, что НПЗ по сравнению с 1997 г. в 2005 г., при сложившихся на настоящее время обстоятельствах, ожидается рост преждевременной смертности в предпенсионном периоде на 24,6% еще более актуализирует важность вопросов оздоровления условий труда и укрепления здоровья работающих.

Основными причинами смертных случаев в предпенсионном периоде на НПЗ были травмы и отравления, болезни системы кровообращения и новообразования; на ШПО КПО – болезни системы кровообращения, новообразования, заболевания органов пищеварения; среди трудоспособного населения базового города – болезни системы кровообращения, новообразования, травмы и отравления (О.М. Ирисметов, 1998). Имеющиеся различия в их ранговом распределении среди промышленных рабочих и городского населения в трудоспособном возрасте обусловлены многими факторами, главным образом, неоднозначными условиями труда, выражающимися в различных последствиях, специфичностью воздействий и накапливаемости эффекта отрицательного влияния вредных факторов производств и т.п. Эта закономерность имеет место при анализе преждевременной смертности в предпенсионном периоде в разрезе почти всех возрастных групп.

Наибольший удельный вес преждевременной смертности в предпенсионном периоде приходится на лица в возрасте 30-49 лет. Травмы и отравления явились главными причинами смерти лиц молодого возраста (20-39 лет), а болезни системы кровообращения и новообразования – старшего возраста (40-59 лет).

В структуре преждевременной смертности на НПЗ, при неоднородности ее причин у различных производственно-профессиональных групп, наибольший удельный вес представлен ремонтниками и рабочими основных профессий.

Социально-повозрастной анализ преждевременной смертности в предпенсионном периоде лиц, занятых на производстве и населения в трудоспособном возрасте базового города выявил ее особенности, выражающиеся в снижении средней продолжительности предстоящей трудоспособности городского населения, особенно, старше 40 лет. Это подтверждает то, что среда, в самом широком смысле этого слова, влияет на чело-

века в различных направлениях и по разным каналам в сложном и многогранном разнообразии, складываясь в термин « многофакторность » причин смерти.

Согласно гипотетическим показателям, удельный вес вероятности преждевременной смертности в предпенсионном периоде среди работающих ШПО КПО почти во всех возрастных группах работающих выше, чем на НПЗ. Сравнительный анализ показателей показал, что уровень доживаемости до пенсионного возраста и средняя продолжительность предстоящей трудоспособности во всех возрастных группах работающих женщин достаточно высок на НПЗ, чем на ШПО КПО.

Реальные данные преждевременной смертности в предпенсионном периоде и первичной инвалидности контингента, обусловленные воздействием производственных вредностей позволили нам путем построения комплексных таблиц (В.А. Нестеров, 1977), определить индекс трудоспособности, который показал, что инвалидность и смертность в трудоспособном возрасте наносят значительный ущерб трудоспособности работающих базового производства и разрыв между ними сокращается с увеличением возраста.

На НПЗ потеря времени трудоспособности в связи с преждевременной смертностью и инвалидностью мужчин составляет 0,46 года, женщин – 0,60 года. Установлено влияние ведущих болезней на среднюю продолжительность предстоящей трудоспособности работающих в нефтеперерабатывающем производстве.

Хотя инвалидность и смертность являются емкими интегральными показателями и призваны характеризовать общественное здоровье, однако, они, на наш взгляд, могут стать главными критериями оценки здоровья только при содержательном соединении с заболеваемостью. Такая емкая характеристика позволяет увидеть скрытые качественные особенности движения изучаемой совокупности критерия оценки уровня здоровья промышленных рабочих, обусловленного воздействием производственных вредностей. При этом нами использован показатель нетрудоспособности, (дис. канд., глава 5) предложенный Ж.Т. Турлыбековым и А.Р. Ахметовым (1999), Ж.Т. Турлыбековым и Р.С. Бектургановым (2000).

В нашем исследовании уровень показателя нетрудоспособности составляет в среднем 5,4%; у мужчин – 5,5%, у женщин – 4,8%. Несмотря на более высокие показатели заболеваемости у женщин по сравнению с мужчинами, уровень показателя нетрудоспособности ниже, что обусловлено участием в формировании здоровья более высоким уровнем инвалидизации и преждевременной смертности в предпенсионном возрасте у мужчин. Одновременно отмечается существенное, с возрастом, снижение удельно-



го веса прогностических трудовых потерь, связанных с ВУТ при росте доли трудовых потерь вследствие инвалидности и преждевременной смертности в трудоспособном возрасте.

Установлены значительные особенности по объему наносимого ущерба: в структуре прогностических трудовых потерь на НПЗ на первом месте заболеваемость с ВУТ (88,1%), на втором – преждевременная смертность (7,81%), на третьем месте – инвалидность (4,09%). У городского населения в трудоспособном возрасте первое место приходится на преждевременную смертность. Болезни и травмы сокращают трудовую деятельность каждого работающего НПЗ на 2,1 года (таблица).

Таблица

Оценка уровня здоровья работающих с помощью показателя нетрудоспособности

Возрастная группа (в годах)	Пол	В расчете на одного работающего					Уровень показателя нетрудоспособности
		Прогностический объем		В том числе из общего объема трудовых потерь, обусловлено в процентах			
		предстоящей трудовой деятельности (в годах)	трудовых потерь, обусловленных болезнями и травмами (в годах)	Преждевременная Смертность в Предпенсионном Периоде	инвалидность	Заболеваемостью с временной утратой трудоспособности	
До 20	м.	2,9	0,0	6,1	1,8	92,0	1,7
	ж.	2,9	0,0	2,7		97,3	1,1
	ус.пок.	2,9	0,0	5,1	1,4	93,4	1,4
20-29	м.	9,6	0,3	4,3	1,3	94,4	3,8
	ж.	9,7	0,2	1,2	0,4	98,3	2,3
	ус.пок.	9,7	0,2	2,9	1,1	95,9	2,7
30-39	м.	9,4	0,5	5,0	9,1	85,9	5,4
	ж.	9,3	0,6	1,3	3,4	95,2	6,1
	ус.пок.	9,4	0,5	1,2	6,5	92,2	5,6
40-49	м.	9,3	0,6	9,4	4,9	85,6	6,5
	ж.	9,4	0,5	3,3	0,9	95,7	5,4
	ус.пок.	9,4	0,5	6,7	3,1	90,1	5,9
50-59	м.	9,1	0,8	13,4	2,3	84,3	8,9
	ж.	4,5	0,4	8,6	1,2	90,2	8,4
	ус.пок.	6,8	0,6	11,7	1,9	86,3	8,2
Всего	м.	40,6	2,3	9,1	4,5	86,3	5,5
	ж.	36,1	1,8	3,5	1,6	94,8	4,8
	ус.пок.	38,4	2,0	7,8	4,0	88,1	5,4

По степени влияния на уровень показателя нетрудоспособности различных болезней и травм на НПЗ первое место принадлежит болезням ор-

ганов дыхания, второе – травмам и отравлениям, третье – болезням органов пищеварения, четвертое – системы кровообращения.

В формировании прогностических трудовых потерь, при одних патологических процессах, доминирующее место принадлежит преждевременной смертности в предпенсионном периоде, при других – инвалидности, при третьих – заболеваемости с ВУТ. В большинстве случаев на долю ВУТ приходится от 55,6% до 100% от общего объема прогностических трудовых потерь.

Интегральной оценкой установлено, что по уровню показателя нетрудоспособности у рабочих ведущих профессий в основных цехах базовых предприятий показатель здоровья значительно ниже, чем у других профессиональных групп. Сложившийся уровень преждевременной смертности в предпенсионном периоде, временной и стойкой утраты трудоспособности уменьшает трудовую деятельность рабочих основных профессий на НПЗ в среднем на 2,4 года. И среди них с возрастом отмечается рост удельного веса потерь, связанных с инвалидностью и преждевременной смертностью. Особенно интенсивный рост наблюдается в отношении стойкой утраты трудоспособности.

Таким образом, использование показателя нетрудоспособности в полной мере дает возможность оценить комплексно состояние здоровья работающих нефтеперерабатывающего производства с одной стороны, что подчеркивает его высокую информативность; с другой – позволяет дать интегральную оценку изучаемого явления при разноречивости его основных показателей, характеризующих уровень здоровья изучаемого контингента.

## ВЫВОДЫ

1. Уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности по данным полицевого учета, в случаях, в среднем за три года составил 95,9; в днях – 1218,8 на 100 «круглогодных» работающих с преобладанием у мужчин. Структура ЗВУТ представлена, в основном, болезнями органов дыхания, травмами и отравлениями, заболеваниями мочеполовой и нервной систем, органов пищеварения и системы кровообращения, на долю которых приходится 81,0% всех случаев нетрудоспособности. По степени значимости на уровень показателя нетрудоспособности первоочередное влияние оказывают болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни органов пищеварения и системы кровообращения.
2. Показатели первичной инвалидности варьируют от 6,26 в 1986 г. до 38,42 в 1997 г. на 10 тыс. работающих. Основной контингент инвалидов – мужчины, составляющие 77,9%. В структуре инвалидизации у мало-



стажированных преобладают травмы, у лиц старших возрастов – новообразования, болезни органов пищеварения и нервной системы.

3. Для нефтеперерабатывающего производства характерен рост преждевременной смертности. Основные причины смертных случаев – травмы и отравления, болезни системы кровообращения и новообразования, в то время как в контрольном производстве (ШПО КПО) – болезни системы кровообращения, новообразования и заболевания органов пищеварения, по г. Шымкенту и в целом по республике – болезни системы кровообращения, травмы и отравления, новообразования.
4. Установлено, что каждый работник нефтеперерабатывающего производства в связи с временной, стойкой и безвозвратной утратами трудоспособности недорабатывает в среднем 2,1 года и длительность предстоящей трудовой деятельности составляет 38,4 года при норме 40,5 года. Объем трудовых потерь у мужчин выше, чем у женщин.
5. Уровень показателя нетрудоспособности у работников нефтеперерабатывающего производства в связи с ЗВУТ, инвалидизацией и преждевременной смертностью составляет в среднем 5,38%; у мужчин – 5,49%, у женщин – 4,80%, которые увеличивается с возрастом.
6. Показатель нетрудоспособности может быть использован в качестве критерия в интегральной оценке временной, стойкой и безвозвратной утратой трудоспособности при разнозначности их показателей, что подтверждает его высокую информативность.

#### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В основу разработки дифференцированных профилактических мероприятий по охране и укреплению здоровья работающих в нефтеперерабатывающем производстве должны быть положены расчеты прогностических трудовых потерь, которые обуславливают уровень показателя нетрудоспособности.
2. Профилактические мероприятия должны быть направлены, в первую очередь, на уменьшение силы влияния болезней органов дыхания, травм и отравлений, заболеваний органов пищеварения и системы кровообращения, способствующих формированию высокого уровня ожидаемых трудовых потерь и показателя нетрудоспособности.
3. Состояние заболеваемости с временной утратой трудоспособности, первичной инвалидности и преждевременной смертности работающих в нефтеперерабатывающем производстве следует включить в учебные программы медицинских учебных заведений республики Казахстан.
4. Ввиду высокой информативности показатель нетрудоспособности может быть использован в качестве критерия в интегральной оценке здоровья работающих на промышленных предприятиях и для разработки целенаправленных дифференцированных профилактических мероприятий по его охране и укреплению; а также методику его расче-

та целесообразно внедрить в другие производства республики и стран Содружества.

#### Список опубликованных работ по теме диссертации

1. Методические подходы к углубленному анализу заболеваемости с временной утратой трудоспособности // Методические рекомендации. – Шымкент, 1997. – 29 с. (соавт.: Ж.Т. Турлыбеков, М.А. Булешов и др.).
2. Методические подходы к прогнозированию инвалидности и преждевременной смертности промышленными рабочими и городского трудоспособного населения в регионах повышенного риска // Информационное письмо. – Шымкент, 1997. – 7 с. (соавт.: Ж.Т. Турлыбеков, М.А. Булешов, Б.К. Торгаутов и др.).
3. Гигиеническая характеристика условий труда в нефтеперерабатывающем производстве // Респ. научно-практич. Конф. молодых ученых и студентов ЮКГМА: Материалы. – Шымкент, 1998. – С. 23 (соавт.: А.Р. Ахметов).
4. К совершенствованию методических подходов к изучению здоровья населения // Научно-практич. Конф., посвященная 70-летию д.м.н. профессора П.П. Петрова: Материалы. – Алматы, 1998. – С. 13-16 (соавт.: П.П. Петров, Ж.Т. Турлыбеков, Р.К. Джиембаев и др.).
5. Современные подходы к углубленному изучению заболеваемости с временной утратой трудоспособности // Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением. – Алматы, 1998. – №9. – С. 79-81 (соавт.: Ж.Т. Турлыбеков, А.Р. Ахметов, О.С. Абдиев).
6. Методические подходы к интегральной оценке здоровья работающих и населения с использованием показателя нетрудоспособности // Проблемы социальной медицины и управления здравоохранением. – Алматы, 2000. – №18. – С. 101-104 (соавт.: Б.С. Сагимбеков, А.С. Матешов, Ж.Т. Турлыбеков).
7. Особенности формирования первичной инвалидности работающих в нефтеперерабатывающем производстве // Вестник ЮКГМА. – Шымкент, 2001. – №4. – С. 40-41.
8. Социально-гигиенические аспекты хронических заболеваний органов пищеварения у рабочих нефтеперерабатывающего производства // Там же. – С. 184-187 (соавт.: Р.С. Бектурганов, М.А. Булешов, Б.С. Толтаев и др.).
9. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности у работающих современного нефтеперерабатывающего завода // Междунар. научно-практ. Конф., посвященная 10-летию независимости Республики Казахстан: Материалы. – Шымкент, 2002. – С. 286-288 (соавт.: М.А. Булешов, Б.С. Толтаев, А.Р. Ахметов и др.).



10. Преждевременная смертность и ее прогнозирование работающих в нефтеперерабатывающем производстве // Современные проблемы здравоохранения и практической медицины. – Тараз, 2002. – С. 150-153.
11. Оценка ущерба, наносимого инвалидизацией и преждевременной смертностью трудоспособности работающих // Центрально-Азиатский медицинский журнал. – Бишкек, 2002. – Т. VIII. – №2. – С. 204-205 (соавт.: Б.С. Толгаев, М.А. Булешов, Р.С. Бектурганов и др.).
12. Математические модели показателей здоровья работающего населения, как научная основа дифференцированных профилактических мероприятий // Центрально-Азиатский медицинский журнал. – Бишкек, 2002. – Т. VIII. – №1. – С. 69-70 (соавт.: Р.С. Бектурганов, М.А. Булешов, Б.С. Толгаев и др.).

**“Нефтини кайра иштетүүчү өндүрүштө эмгектенгендердин ден-соолугун уюштуруу өзгөчүлүктөрү” темадагы Садибекова Жанат Умирбековнанын Медицина илиминин кандидаты деген даражага изденуу диссертациясынын  
КОРУТУНДУСУ**

**Адистиги 14.00.33 – “Коомдук ден-соолук жана саламаттыкты сактоо”**

**Унгулуу сөздөр:** майып болушуна, мөөнөтүнөн мурда өлүү, оору, алдын ала, эмгекке, жоготууларынын, нефть

Бул илимий эмгекте нефтини кайра иштетүүчү заводдун жумушчуларынын эмгекке жөндөмдүүлүгүнүн убактылуу, туруктуу, кайрылбас жоготууларынын салыштырма изилдөөсү көрсөтүлгөн. Нефтини кайра иштетүүчү заводдун терс өзгөчүлүк факторлорунун оорулуу, майып болууга жана мөөнөтүнөн мурда өлүмгө учуроого таасир бергени изилденген.

Алдын ала билинүүчү эмгекке жарамдуулугунун жоготууларынын денгээлин уюштуруунун жана ооруусуна, майып болушуна, өлүмүнө байланыштуу эмгекке жарамсыздык көрсөткүчтөрүнүн закон ченемдүүлүктөрү аныкталган.

Нефтини кайра иштетүүчү өндүрүштөгү жумушчулардын алдын ала билинүүчү эмгекке жарамдуулугунун жоготууларынын жана ооруларга, майып болушуна, мөөнөтүнөн мурда өлүмүнө шартталган эмгекке жөндөмдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрүн азайтуу боюнча алдын ала чаралардын иштетилмеси менен орундаттуусу жүргүзүлгөн.

Эмгекке жарамсыздыгынын көрсөткүчү нефтини кайра иштетүүчү өндүрүштө иштегендердин ооруусуна, майып болушуна жана мөөнөтүнөн мурда өлүмү менен шартталган ден-соолугунун денгээлин интеграциялык баалоого критерий болуп эсептелсе болот.



РЕЗЮМЕ

диссертации Садибековой Жанат Умирбековны на тему  
«Особенности формирования здоровья работающих в нефтеперера-  
батывающем производстве» на соискание степени кандидата медицин-  
ских наук по специальности 14.00.33 – Общественное здоровье и здра-  
воохранение

**Ключевые слова:** инвалидность, преждевременная смертность, заболе-  
ваемость, прогностические, трудовые, потери, нефть

В диссертации предоставлено сопоставительное изучение времен-  
ной, спокойной и безвозвратной утрат трудоспособности у рабочих нефте-  
перерабатывающего завода. Изучены влияния вредных производственных  
факторов нефтеперерабатывающего завода на заболеваемость, инвалиди-  
зацию и преждевременную смертность.

Установлены закономерности формирования уровней прогностиче-  
ских трудовых потерь и показателя нетрудоспособности в связи с заболе-  
ваемостью, инвалидизацией и смертностью.

Была проверена разработка и внедрение профилактических меро-  
приятий по уменьшению прогностических трудовых потерь и показателя  
нетрудоспособности, обусловленных заболеваемостью, инвалидностью и  
преждевременной смертностью у работающих в нефтеперерабатывающем  
производстве.

Показатель нетрудоспособности может служить критерием в инте-  
гральной оценке уровня здоровья работающих в нефтеперерабатывающем  
производстве, обусловленного заболеванием, инвалидностью и прежде-  
временной смертностью.

RESUME  
Sadibekova Janat Umerbekovna

«Specialy forming of the health workers of oil-refining production»  
thesis for PhD in medicine with specialty 14.00.33 – Social Health and Public  
Health Care

**Key words:** premature mortality, disability, sickness, prognostications, work,  
losses, oil

Dissertation science grounded and cultivated measure by lowering expo-  
nent sicknesses and disability premature mortality from workers in oil-refining  
production, lowering works losses and rise potential ability to work. Special  
method defined ways forming potentials ability to work and prognostications  
work losses constringed with sickness and the disability and premature mortality  
from workers.

Given prognostication mark of exponents sickness the disability and pre-  
mature mortality, from workers, equally with it, methodical approaches by in-  
definite degrees influence sicknesses and traumas on forming prognostication  
work losses and potentials ability to work, cultivated program measure by  
strengthening health workers in oil- refining production.

There are elaborated and carried out the methodical approaches according  
to the establishment of regularity forming the prognosusual labor loss and the  
potential capacity for work in connected with the disability and premature mor-  
tality by the laborious in interpretation with the hygienic work of condition.

There are elaborated and carried out the methodical approaches according  
of the elucidation of degrees the importance of the influence of leading diseases  
and trauma for the forming of prognosusual labor loss and the potential forming  
to capacity for work in connected with the disability and premature mortality in  
order to elaborate for perspective of complex the measure according to the  
strengthening the health of the laborious at the oil factory.