Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

Международный государственный экологический институт

имени А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета

Факультет экологической медицины

Кафедра радиационной гигиены и эпидемиологии

Курсавая работа

Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности лиц, занятых в нефтеперерабатывающей промышленности

Реферат

Курсовая работа:29 страниц; 36 источников

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, нефтеперерабатывающая промышленность, временная нетрудоспособность, углубленный анализ заболеваемости.

Цель - проанализировать источники литературы, посвященные заболеваемости с ВУТ

Объект - доступные источники литературы, характеризующие заболеваемость с ВУТ и факторы риска.

В результате анализа доступных источников литературы, посвященных эпидемиологическим и социальным аспектам заболеваемости населения было выявлено, что уровень заболеваемости изменяется под воздействием многих факторов: сдвигов в демографических процессах, профессионально-производственных условий, достижений медицинской науки и здравоохранения, изменения влияния факторов среды, общей и санитарно-гигиенической культуры. Поскольку в последнее десятилетие большинство перечисленных факторов претерпели существенные изменения, это не могло не сказаться на уровне и характере заболеваемости.

В результате на сегодняшний день отмечается рост заболеваемости населения РБ в целом и заболеваемости с временной утратой трудоспособности в частности практически по всем классам болезней и характерной особенностью этих изменений является комплексность и сочетанность патологических процессов.

Рэферат

Курсавая работа: 29 старонак;36крыниц

Захворваннезчасовайстратайпрацаздольнасці,нафтаперапрацоўчаяпрамысловасць,часоваянепрацаздольнасць,паглыбленыаналіззахворвання.

Увынікуаналізудаступныхкрыніцлітаратуры,прысвечаныхэпідэміялагічнымісацыяльнымаспектамзахворваннянасельніцтвабыловыяўлена,штоузровеньзахворваннязмяняеццападуплываммногіхфактараў:зрухаўудэмаграфічныхпрацэсах,прафесійна-вытворчыхумоў,дасягненняўмедычнайнавукііаховы здароўя,зменыўплывуфактараўасяроддзя,агульнайісанітарна-гігіенічнайкультуры.Боўапошняедзесяцігоддзебольшасцьпералічаныхфактараўзведаліістотныязмены,гэтанемаглонеадбіццанароўнііхарактарызахворванн.

УвынікунасённяшнідзеньадзначаеццаўзростзахворваннянасельніцтваРБуцэлымізахворваннізчасовайстратайпрацаздольнасціўпрыватнасціпрактычнапаўсіхкласаххваробіхарактэрнайасаблівасцюгэтыхзменз'яўляеццакомплекснасцьісочетанностьпаталагічныхпрацэсаў.

Abstract

Course work 29p.;36references.

Morbidity rate with tempory disablement, oil refining industry, temporary disability, in-depth analysis of morbidity.

In the result of the analysis of available sources of literature on the epidemiological and social aspects of morbidity in population, it was found out that the morbidity rate is changing under the influence of many factors: shifts in demographic processes, occupational and industrial conditions, achievements in medical science and healthcare, changes in environmental factors, general and hygienic culture. As in the last decade most of the factors mentioned above undergone significant changes, this could not but affect the level and nature of morbidity.a result, currently there has been an increase in the morbidity rate of the general population in the Republic of Belarus and morbidity with a temporary disability in particular for almost all classes of diseases. A specific characteristic of these changes is the complexity and combination of pathological processes.

Список условных сокращений

БД - база данных;

БОВ - блок оборотного водоснабжения;

ВН - временная нетрудоспособность;

ВОЗ - Всемирная Организация Здравоохранения;

ВУТ - временная утрата трудоспособности;

ЛПУ - лечебно профилактическое учреждение;

МОТ - Международная организация труда;

ООН - Организация Объединенных Наций;

ОРВИ - острые респираторные вирусные инфекции;

ПДК/ПДУ - предельно допустимая концентрация/уровень;

СанПиН - санитарные нормы и правила;

СВЧ - сверх высокие частоты;

СЗЗ - санитарно-защитная зона;

СУОС - система управления окружающей средой;

СГМ - социально-гигиенический мониторинг;

ЭАН - экономически активное население;

ПДВ - предельно допустимые выбросы;

ДКП - документированная процедура;

ЛООС - лаборатория охраны окружающей среды;

НМУ - неблагоприятные метеорологические условия;

СООС - служба охраны окружающей среды;

ПДС - предельно допустимый выброс;

ПЛА - план локализации и ликвидации инцидентов и аварий.

# ВВЕДЕНИЕ

По данным ВОЗ ежегодно в мире регистрируется 160 млн. случаев профессиональных заболеваний, из которых 30-40% переходят в хронические и около 10% заканчиваются инвалидностью. [18]

Здоровая производственная среда является существенным элементом жизнедеятельности отдельных личностей и условием упрочнения экономического здоровья государства в целом.

Несмотря на то, что за последние 5 лет в Республике Беларусь прослеживается тенденция к некоторому снижению числа впервые выявленных профессиональных больных, ситуация с профессиональной заболеваемостью по-прежнему остается напряженной. Наблюдается рост профессиональной хронической патологии. Уменьшается число больных, диагноз профессионального заболевания у которых устанавливается при проведении периодических медицинских осмотров, что зачастую указывает на снижение качества их проведения. Увеличивается процент больных, у которых одновременно устанавливается диагноз двух профзаболеваний. В целом в промышленности практически каждый пятый работник занят в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам.[31]

Вопросы охраны и укрепления здоровья, работающего (экономически активного) населения - одна из важнейших и многогранных проблем медицины труда, включающая медицинские, социально-экономические и правовые аспекты. Актуальность этих вопросов подтверждена глобальной стратегией ВОЗ по сохранению здоровья, которая декларирует, что «охрана здоровья на рабочем месте - одна из приоритетных проблем».

Для качественной и количественной оценки состояния здоровья населения, в том числе работающего, используются показатели заболеваемости, смертности, инвалидности, обращаемости за медицинской помощью, рождаемости и другие. Наиболее полно состояние здоровья работающих характеризуют показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ).

Систематизация методических подходов с приведением количественных и качественных характеристик в единую систему для дальнейшего анализа и обобщения, а также моделирования причинно-следственных связей между уровнями трудопотерь и факторами среды позволят дать объективную оценку показателям состояния здоровья работающих, обосновать превентивные и оздоровительные меры.

Цель углубленного анализа заболеваемости с ВУТ - обоснование и разработка мер по снижению ВН и устранению причин, обусловивших повышенные уровни заболеваемости на основе определения закономерностей формирования уровней трудопотерь у работающих, изучения роли условий труда и других факторов риска и их влияния на показатели ВН, определение приоритетных направлений улучшения условий труда и оздоровления работающих.

# 1 Анализ заболеваемости с ВУТ лиц, занятых в нефтеперерабатывающей промышленности (литературный обзор)

# .1 Санитарный мониторинг и гигиеническая профилактика условий труда в Республике Беларусь

Одной из важных проблем гигиены труда является выполнение комплексной оценки его условий. В Республике Беларусь принята новая гигиеническая классификация труда в виде СанПиН № 11-6-2002РБ «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности производственного процесса (Гигиеническая классификация условий труда). Нормативный документ содержит широкий спектр решений по защите здоровья работающих с преимущественным использованием принципа «защита временем». Документ определяет основные методы, подходы и нормативы, применяемые при комплексной гигиенической оценке условий и характера труда на рабочих местах с целью:

- контроля условий труда при текущем и предупредительном санитарном надзоре;

- разработки оздоровительных мероприятий, установления их приоритетности и оценки эффективности;

- создание системы мониторинга и банка данных по условиям труда на производственно-отраслевых и административно-территориальных уровнях;

- установления взаимосвязи состояния здоровья работника с условиями его труда;

- расследование случаев профессиональных заболеваний и отравлений;

- подготовка заключений по установлению льгот и компенсаций в связи с условиями труда, аттестации рабочих мест;

- установление уровней профессионального риска для разработки профилактических мероприятий и обоснования мер социальной защиты работающих;

- привлечения к ответственности за нарушение санитарно-эпидемиологического законодательства виновных лиц в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Хорошее здоровье является предпосылкой и следствием социального благополучия и нормального экономического развития наций. [25]

На основании степени профессионального риска можно более объективно осуществлять аттестацию рабочих мест, управлять здоровьем работающих, обеспечивать мотивированную социальную защиту, социальное страхование от несчастных случаев на производстве.[30]

Оценка профессионального риска проводится с учетом величины экспозиции неблагоприятных условий труда, показателей состояния здоровья работников, защиты временем, представляющей уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, рациональное трудоустройство в соответствии с действующим законодательством. [24,36]

Установление класса условий труда производится по результатам однократного исследования параметров факторов условий труда, если они произведены в типичных условиях для данного технологического процесса. При непостоянном воздействии на работника вредного фактора гигиеническая оценка его воздействия и установление класса условий труда проводятся по согласованию с территориальными органами и учреждениями госсаннадзора.

Для комплексной оценки условий труда контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса.

Гигиеническая регламентация промышленных ядов - установление предельно допустимых концентраций для работающего человека - является общегосударственным стандартом, в соответствии с которым разрабатываются технология производственного процесса и способы общей и индивидуальной защиты рабочих.[25]

Следует учитывать также тот факт, что предлагаемые ПДК для промышленных ядов, разрабатываемые по весьма сложной экспериментальной и клинико-экспериментальной программе, практически рассчитаны на здорового человека, и трудно прогнозировать, как будет реагировать на них больной человек. Поэтому проводятся периодические осмотры для выявления больных, которых необходимо отстранять от дальнейшего контакта с вредными факторами производства даже в тех ситуациях, когда эти факторы незначительно превышают ПДК. [14] Не допускаются к работе с вредными веществами беременные женщины, подростки. [28]

Для установления параметров вредного вещества в воздушной среде необходимо определение среднесменных и максимальных разовых его концентраций, что не всегда на практике выполняется. Ведь однократно определяемая концентрация вредного вещества в воздушной среде часто является случайной. Максимальные разовые концентрации особенно значимы для тех химических веществ, у которых разница между ПДК и острой токсической концентрацией сравнительно небольшая. Это особенно касается чрезвычайно опасных (1-й класс) и высокоопасных (2-й класс) веществ, таких как цианиды, ряд фосфорорганических соединений.[12]

Истинное представление о среднесменных или максимальных разовых концентрациях дает санитарно-гигиенический мониторинг вредных веществ в воздушной среде, так как даже в условиях использования современных технологий производственный процесс может быть неодинаковым по разным причинам - вследствие несовершенной наладки, недостаточного контроля, изношенности заводского оборудования и др.[23,25,29]

Факторами, подлежащими обязательному контролю на всех рабочих местах, являются микроклимат, шум, освещенность. Условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и относятся соответственно к 1-му или 2-му классу, если уровни всех факторов условий труда не выходят за пределы оптимальных или допустимых значений.

При превышении допустимых значений хотя бы одного фактора класс условий труда устанавливается по наиболее высокому классу и степени вредности. В случае сочетанного действия трех и более факторов, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2, при сочетании двух и более факторов классов 3.2, 3.3 и 3.4 условия труда оценивают соответственно на одну степень выше.[12]

Оценке профессионального риска в медицине труда посвящен ряд постановлений и решений Международной организации труда (МОТ). Эксперты ВОЗ/КЕС определили риск как «концепцию, отражающую ожидаемую тяжесть или частоту неблагоприятных реакций на данную экспозицию». Данное направление диктует четкие подходы к оценке вредных условий труда в виде предлагаемых классов условий труда по степени вредности и опасности, руководствуясь которыми можно прогнозировать возможный ущерб для здоровья (по данным временной утраты трудоспособности, общей болезненности, первичной заболеваемости, профессиональной заболеваемости). [7]

Европейский Союз в ряде документов по охране и медицине труда утвердил в 1996г. «Руководство по оценке риска на работе», которое сходно с «Положением о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда», утвержденным Министерством труда и социального развития 14 марта 1997 г., № 12.

заболеваемость временный утрата трудоспособность

# 1.2 Организация экологического контроля на Мозырском НПЗ

Производственный экологический контроль является неотъемлемой и обязательной составной частью системы управления охраной окружающей среды на ОАО «Мозырский НПЗ». Он осуществляется в соответствии с требованиями статьи 94 Закона РБ «Об охране окружающей среды» в редакции закона РБ от 17 июля 2002г., а также:

- в области охраны атмосферного воздуха - в соответствии с требованиями Закона РБ «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. №2-3;

- в области обращения с отходами - в соответствии с требованиями Закона РБ «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. №217-3;

- в области охраны водных объектов - в рамках обязанностей, установленных водопользователями Водным кодексом РБ от 15.07.1998 г. №191-3 с изменениями от 10.11.2008г. №444-3;

- в области рационального использования и охраны земель, а также сохранения и улучшения природной среды - в соответствии с требованиями Кодекса о земле от 23.07.2008 г. №425-3;

- в области охраны недр - в рамках обязанностей, установленных Кодексом РБ «О недрах» от 24.07.2008г №406-3;

- в области охраны озонового слоя - в соответствии с требованиями Закона РБ «Об охране озонового слоя» от 12.11.2004 г. №50/3 в редакции 31.12.2009 г.

- в области обращения с объектами растительного мира - в соответствии с требованиями Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003г. №205-3;

- в области обращения с полихлорированными бифенилами - в соответствии с «Правилами обращения с оборудованием и отходами, содержащими полихлорированные бифенилы» от 24.06.2008г. №62. [20]

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе производственно-хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством. [19]

Данные о количествах сбросов и выбросов загрязняющих веществ, о размещении отходов, потреблении природных ресурсов и другие сведения, учитываемые в формах статической отчетности, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду, возмещение вреда, причинённого окружающей среде, полученные органами государственного экологического контроля даже по результатами единичной проверки, распространяются на весь период, определяемый соответствующими нормативными документами, за исключением периодов аварийных ситуаций. Данные, полученные при аварийной ситуации, распространяются только на период этой ситуации.[19]

ОАО «Мозырский НПЗ» не обязан выполнять виды работ, не предусмотренные данной Инструкцией, если результаты данных работ:

- не могут быть использованы для принятия оперативных управляющих решений;

- не предусмотрены формами государственного статистического наблюдения, межгосударственными и международными обязательствами и соглашениями, порядком экстренного оповещения для обеспечения мер безопасности в чрезвычайных ситуациях;

- не включены в утверждённые документы, регламентирующие нормативы допустимых воздействий на окружающую среду.[19]

# 1.3 Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ)

Для качественной и количественной оценки состояния здоровья населения, в том числе работающего, используются показатели заболеваемости, смертности, инвалидности, обращаемости за медицинской помощью, рождаемости и другие. Наиболее полно состояние здоровья работающих характеризуют показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Виды и характер нетрудоспособности

Временная нетрудоспособность- состояние человека, обусловленное заболеванием, травмой, отравлением и другими причинами, при которых нарушения функций организма сопровождаются невозможностью выполнения трудовых обязанностей и профессиональной деятельности в обычных производственных условиях в течение определенного промежутка времени, то есть носят обратимый характер. [10]

Документом, удостоверяющим факт ВН у работающих, является листок нетрудоспособности, который дает основание для освобождения от работы по причине ВН (юридическая функция), начисления пособия (финансовая функция), предписывает определенный вид лечебного режима (медицинская функция) и представляет собой первичный документ для анализа заболеваемости (статистическая функция).

Анализ заболеваемости с ВН может выполняться с использованием двух основных методических подходов: по форме статистической отчетности и на основе данных полицевого учета, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Так, анализ по форме статистической отчетности позволяет оперативно получать сведения о числе случаев и дней ВН в разрезе отраслей, предприятий, цехов по заранее определенным классам и группам болезней, выявить структуру, динамику заболеваемости с ВУТ за длительный период и рассчитать прогноз, определить ущерб от трудопотерь или эффективность внедренных мер. Но при использовании этого метода ограничены возможности более глубокого анализа отдельных классов и групп заболеваний, он не учитывает влияние на ВН пола, возраста, стажа работающих и других факторов. [13,21]

Впервые в республике обоснованы единые унифицированные методические подходы к углубленному интерпретационному анализу заболеваемости с ВУТ, разработаны новые статистические методы определения достоверности различий показателя числа дней ВН по основным классам заболеваний и суммарно, предложены две схемы анализа ВН, в том числе для целей социально-гигиенического мониторинга (СГМ), оперативного контроля, специальных научных исследований.[22]

Систематизация методических подходов с приведением количественных и качественных характеристик в единую систему для дальнейшего анализа и обобщения, а также моделирования причинно-следственных связей между уровнями трудопотерь и факторами среды позволит дать объективную оценку показателям состояния здоровья работающих, обосновать превентивные и оздоровительные меры.

Схема анализа ВН работающих состоит из следующих этапов:

- постановка цели, задач и обоснование необходимости исследования;

- выбор объекта исследования (цех, предприятие, профессиональная группа) с учетом изучаемых и элиминируемых факторов;

- сбор необходимой информации, включающей:

· списочный состав работающих;

· сведения из листков нетрудоспособности;

· данные о состоянии условий труда, материалы изучения социальных и других факторов;

· первичная обработка, сводка и подготовка материалов для создания базы данных - статистическая обработка, логический анализ данных, подготовка выводов, заключения. [21,22]

Цель углубленного анализа заболеваемости с ВУТ - обоснование и разработка мер по снижению ВН и устранению причин, обусловивших повышенные уровни заболеваемости на основе определения закономерностей формирования уровней трудопотерь у работающих, изучения роли условий труда и других факторов риска и их влияния на показатели ВН, определение приоритетных направлений улучшения условий труда и оздоровления работающих. [22]

Основные этапы для реализации поставленной цели:

- изучение состава работающих по профессиональным, стажевым и другим признакам;

- выявление частоты и структуры ВН, изучение динамики трудопотерь;

- сравнительная оценка показателей заболеваемости изучаемых контингентов;

- установление связи ВН с возможными факторами риска;

- обоснование и разработка оздоровительных и профилактических мер.

Обоснованием необходимости углубленного анализа ВН являются:

- высокая заболеваемость с ВУТ;

- резкий рост ВН в целом или по отдельным нозологическим формам всравнении спредыдущими периодами, отраслевыми или другими показателями;

- рост профессиональной патологии;

- увеличение обращаемости работающих за медицинской помощью;

- обоснование новых или подтверждение действующих ПДК, ПДУ и других регламентов;

- разработка текущих и перспективных планов оптимизации условий труда на основе выявления роли неблагоприятной производственной среды и других факторов риска в формировании ВН;

- определение экономического ущерба от трудопотерь или социально-экономического эффекта от внедренных ранее превентивных мер;

- выделение часто и длительно болеющих, их оздоровление, организация диспансеризации;

- своевременное выявление ранних эффектов для предупреждения хронических заболеваний, снижения тяжести патологии;

- выявление факторов, способствующих укреплению здоровья, снижению заболеваемости;

- оценка деятельности лечебно-профилактических учреждений;

- формирование базы данных (БД), автоматизированной системы обработки информации (АСОИ) по состоянию здоровья работающих в целях мониторинга.[8]

Оптимальным сроком изучения ВН принят трехлетний период. При отсутствии влияния зарегистрированных вспышек инфекционных заболеваний, выраженной неритмичности работы производства (реконструкция, ремонтные работы), значительных изменений в характере и особенностях медицинского обслуживания и других неуправляемых факторов, характерных или специфичных для отдельных лет наблюдения, а также при наличии достаточной численности контингентов в группах анализ заболеваемости с ВУТ можно проводить и за один год.

Увеличение периода наблюдения до 5 лет и более позволяет повысить статистическую достоверность исследования, дает возможность выполнить более глубокий анализ ВН. Но это, с другой стороны, повышает трудоемкость проводимого исследования, создает дополнительные трудности идентификации реального состояния условий труда на начальный период исследования при ретроспективном анализе заболеваемости с ВУТ.

Поскольку статистически достоверные различия в уровнях заболеваемости сравниваемых групп работающих являются основным доказательством влияния неблагоприятных условий труда на их заболеваемость, решающее значение имеет правильный выбор и формирование этих групп. Они должны отличаться по условиям труда, влияние которых на ВН предполагается изучить, но быть равными (или сходными) по остальным факторам, воздействующим на работающих (медицинское обслуживание, дорога к месту работы, питание и т.д.) Формируя группы по профессиональному признаку, надо ориентироваться не только на наименование профессии, но и учитывать конкретные производственные условия, а также однородность групп по ритмичности работы, графику работы и количеству ночных смен, оплате и другим вопросам организации труда. Более полный учет этих и других факторов при формировании однородных групп позволяет на меньших по численности коллективах выявить достоверные различия, которые могут не проявиться при несоблюдении однородности групп.

Рост показателей ВН при увеличении стажа работы в определенных условиях свидетельствует о несомненном влиянии условий труда на здоровье работающих. О влиянии условий труда на заболеваемость можно судить и по росту ее уровней с увеличением стажа работы на основе данных, полученных на одном и том же контингенте в динамике за несколько лет .(Рис.1.2.2., рис1.2.3) [26]



Рисунок 1.2 - Распределение дней нетрудоспособности с ВУТ среди рабочих мужчин РБ по возрастам



Рисунок 1.3 - Распределение дней нетрудоспособности с ВУТ среди рабочих женщин РБ по возрастам

Наиболее конкретные доказательства негативного влияния неблагоприятных условий труда на показатели ВН можно получить, если общие показатели заболеваемости подтверждаются и находят отражение в различиях уровней ВН по определенным группам болезней или нозологическим формам, характерным для воздействия данного фактора, и они растут с увеличением профессионального стажа или повышением интенсивности воздействия производственного фактора.[15]

Влияние на показатели заболеваемости оказывает качество медицинской помощи и экспертизы нетрудоспособности.

Так, более полное выявление и оздоровление больных хроническими заболеваниями может обусловить снижение показателей заболеваемости с ВУТ, уменьшение обострений хронической патологии, сокращение длительности ВН. С другой стороны, недостатки в работе экспертизы негативно отражаются на показателях заболеваемости, поэтому предпочтительно выбирать сравниваемые группы в пределах обслуживания одной медсанчасти, одного отдела здравоохранения, учитывать другие особенности медобслуживания изучаемых групп.

# 1.4 Основные принципы анализа заболеваемости с ВУТ

Анализ заболеваемости с временной нетрудоспособностью (ВН) может выполняться с использованием двух основных методических подходов: по форме статистической отчетности и на основе данных полицевого учета, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. [21] Так, анализ по форме статистической отчетности позволяет оперативно получать сведения о числе случаев и дней ВН в разрезе отраслей, предприятий, цехов по заранее определенным классам и группам болезней, выявить структуру, динамику заболеваемости с ВУТ за длительный период и рассчитать прогноз, определить ущерб от трудопотерь или эффективность внедренных мер. Но при использовании этого метода ограничены возможности более глубокого анализа отдельных классов и групп заболеваний, он не учитывает влияние на ВН пола, возраста, стажа работающих и других факторов.[22]

Недостатками существующих методов полицевого учета являются отсутствие единых, достаточно полных и унифицированных требований в части формирования контингентов и оформления табличных данных, а также трудоемкость метода, особенно при обработке данных ручным способом. Исследования заболеваемости с ВУТ, как правило, проводятся по разным схемам, с различающимися подходами при группировке исследуемых когорт по стажевым, профессиональным и другим характеристикам, что ограничивает возможность сравнения результатов, полученных разными авторами. Указанные недостатки, методические и другие погрешности при анализе заболеваемости с ВУТ приводят к искажению истинной ее картины, недостаточно обоснованным выводам о влиянии на трудопотери исследуемых факторов. Авторы считают, что методические указания по углубленному анализу заболеваемости с ВУТ будут способствовать повышению качества исследований в этой области, последующей организации мониторинга состояния здоровья работающих. Систематизация методических подходов с приведением количественных и качественных характеристик в единую систему для дальнейшего анализа и обобщения, а также моделирования причинно-следственных связей между уровнями трудопотерь и факторами среды позволит дать объективную оценку показателям состояния здоровья работающих, обосновать превентивные и оздоровительные меры.

Для выяснения роли комплексного влияния условий труда, отдельных производственных и непроизводственных факторов в формировании состояния здоровья работающих по показателям ВН, оценки эффективности оздоровительных мер, качества медицинского обслуживания необходимо расширенное изучение заболеваемости с ВУТ полицевым (синонимы - углубленный, интерпретационный) методом. [32] В этом случае за единицу наблюдения принимается болевшее лицо, а случаи и дни нетрудоспособности, пол, возраст, профессия, стаж работы и другие характеристики являются признаками единицы наблюдения. Оптимальным сроком изучения ВН принят трехлетний период. При отсутствии влияния зарегистрированных вспышек инфекционных заболеваний, выраженной неритмичности работы производства (реконструкция, ремонтные работы), значительных изменений в характере и особенностях медицинского обслуживания и других неуправляемых факторов, характерных или специфичных для отдельных лет наблюдения, а также при наличии достаточной численности контингентов в группах анализ заболеваемости с ВУТ можно проводить и за один год. [34,35]

Увеличение периода наблюдения до 5 лет и более позволяет повысить статистическую достоверность исследования, дает возможность выполнить более глубокий анализ ВН. Но это, с другой стороны, повышает трудоемкость проводимого исследования, создает дополнительные трудности идентификации реального состояния условий труда на начальный период исследования при ретроспективном анализе заболеваемости с ВУТ.

Максимальная доля трудопотерь приходится на ВН острых респираторных инфекций.[33]

Выяснение роли условий труда в формировании заболеваемости с ВУТ работающих, доля влияния которых может колебаться от 15-20 до 50% и более, производится разными методами. Это, например, возможно при сравнительном анализе показателей ВН основной и контрольной групп или нескольких профессиональных групп, подвергавшихся воздействию одного и того же фактора, но разной интенсивности, или групп рабочих, имеющих разный стаж работы в конкретных условиях труда, и т.д. Поскольку статистически достоверные различия в уровнях заболеваемости сравниваемых групп работающих являются основным доказательством влияния неблагоприятных условий труда на их заболеваемость, решающее значение имеет правильный выбор и формирование этих групп. Они должны отличаться по условиям труда, влияние которых на ВН предполагается изучить, но быть равными (или сходными) по остальным факторам, воздействующим на работающих (медицинское обслуживание, дорога к месту работы, питание и т.д.). Погрешности и ошибки, допущенные при сборе таких данных, в дальнейшем практически не устраняются, поэтому анализу заболеваемости должна предшествовать оценка производственных и других факторов, характерных для изучаемого контингента.[21, 22]

Влияние на показатели заболеваемости оказывает качество медицинской помощи и экспертизы нетрудоспособности. Так, более полное выявление и оздоровление больных хроническими заболеваниями может обусловить снижение показателей заболеваемости с ВУТ, уменьшение обострений хронической патологии, сокращение длительности ВН. С другой стороны, недостатки в работе экспертизы негативно отражаются на показателях заболеваемости, поэтому предпочтительно выбирать сравниваемые группы в пределах обслуживания одной медсанчасти, одного отдела здравоохранения, учитывать другие особенности медобслуживания изучаемых групп. [29]

Экономические последствия низкого уровня здоровья населения имеют два аспекта. Первый связан с затратами на социальные трансферты (выплаты пенсий по инвалидности и затраты на лечение) и недопроизводством в результате выбытия работников из производственного процесса. Второй аспект связан с потенциальным экономическим ущербом, который можно измерить лишь приблизительно, исходя из медико-демографических прогнозов.

# 1.5 Заболеваемостьс ВУТ лиц, занятых в нефтеперерабатывающей промышленности

Особое место в теории и практике здравоохранения в последние годы занимают факторы здоровья, риска, т.е. явления повседневной жизни, образа жизни человека, которые способствуют укреплению здоровья и, наоборот, ухудшению здоровья населения. Наличие сложного комплекса этих факторов требует всесторонней оценки здоровья трудовых коллективов в аспекте "организм - среда - поведение" .В этой связи возникает настоятельная необходимость изучения роли отдельных факторов и их комплексов в возникновении заболеваний, влекущих временную утрату трудоспособности. При этом необходимо учитывать, что заболеваемость с временной утратой трудоспособности относится к экологически обусловленной патологии и отражает умеренную степень зависимости от окружающей среды.

Прогнозирование риска возникновения заболеваний с временной нетрудоспособностью и разработка рекомендаций по ее первичной профилактике имеет большое значение для социально-экономического, экологического благополучия страны, службы здравоохранения, где приоритетность профилактической медицины будет в ближайшее время безусловной, т.к. она при значительно более высокой эффективности требует меньших экономических затрат, чем вторичная профилактика.[9]

Первичная профилактика является тем инструментом, который позволяет обеспечить сохранение и укрепление здоровья населения на основе таких направлений своей деятельности, как профилактика причин, факторов риска, образования неблагоприятных обстоятельств возникновения заболеваний и патологических состояний, формирования условий и факторов здорового образа жизни, здорового бытия и развития личности.

Во время работы на установках и блоках электроочистки следует придерживаться общих правил по безопасной эксплуатации для всех установок по переработке нефтепродуктов, а также специальных правил, предусмотренных для конкретной установки. [27] На установках и блоках электроочистки обрабатывают широкий спектр нефтяной продукции начиная от сжиженных газов заканчивая масляными фракциями и парафинами. Действие каждого из них на организм, при определённых условиях может повлечь за собой ряд нежелательных последствий. Именно поэтому работники данной промышленности должны быть обучены безопасным приёмам работы с нефтепродуктами, а также кислотами и щелочами.

Одними из основных путей воздействия нефтепродуктов на организм является вдыхание паров, а также при попадании на кожу.[1,17]

Пары нефтепродуктов и углеводородные газы в больших количествах вводят организм в состояние похожее на наркотическое или алкогольное опьянение, замедляют работу центральной нервной системы, раздражают слизистые оболочки и растворяются в крови и проникают в спинной и головной мозг.[1,3,31] Нефть и продукты её переработки могут приводить к острым отравлениям, которые наступают при содержании в воздухе 0,005-0,01мг/ и поражениям кожных покровов, например, фолликулярные поражения, гнойничковые заболевания кожи и подкожной клетчатки, экземы, пигментные дерматиты, а при попадании в глаза - помутнение роговицы, а при концентрации в 0.5мг/ наступает практически мгновенная смерть.[6] При длительных воздействиях, либо больших концентрациях углеводородов, а также сернистых соединений нефти, может привести к хроническому отравлению. Симптомы отравления неспецифичны: общая слабость, головокружение, тошнота, сильные головные боли, трахеобронхит. Доказано, что при длительных контактированиях с нефтью и нефтепродуктами мужчины относятся к группе риска заболеваний раком лёгких, гортани, губы, а женщины - раком лёгких, толстого кишечника, молочных желез и половых органов.[16]

Люди участвующие в нефтепереработке контактируют как с сырой нефтью, так и с продуктами её переработки, а также со щелочами, разнообразными кислотами, растворителями и катализаторами.

Воздушная среда предприятий, связанных с переработкой нефти, содержит широкий спектр углеводородов, из которых более опасными считаются бензол, сероводород, сераорганические соединения, серный и сернистый ангидриды, а также окись углерода. При сочетании воздействия на организм различных комплексов углеводородов и сероводорода будет наблюдаться усиление токсического эффекта.[1,5]

Вовремя более тесного контакта с продуктами нефти, например, в цистернах, баках, применяются шланговые противогазы, принудительно подающие воздух либо самовсасывающие, а для предупреждения контакта с кожными покровами используются специальные мази либо спецодежда.

# 1.6 Экономические аспекты заболеваемости с ВУТ

В процессе трудовой деятельности на работающего воздействуют факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут оказать негативное влияние на здоровье. Не представляет сомнений и тот факт, что полное исключение из производственной среды неблагоприятных факторов невозможно.

По данным ВОЗ, свыше 100000 химических веществ и 200 биологических факторов, около 50 физических и почти 20 эргономических условий, видов физических нагрузок, множество психологических и социальных проблем могут быть вредными факторами и повышать риск несчастных случаев, болезней или стресс-реакций, вызывать неудовлетворенность трудом и нарушать благополучие, а, следовательно, отражаться на здоровье. Нарушение здоровья и снижение работоспособности рабочих могут обусловить экономические потери до 10 - 20% ВНП. Большинство этих проблем могут и должны быть решены как в интересах здоровья и благополучия работающих, так и в интересах экономики и производительности труда. Так, по оценке Всемирного банка, 2/3 потерянных рабочих лет по профессиональной нетрудоспособности могут быть предотвращены программами по охране и гигиене труда.

Вопросы охраны труда и здоровья работников являются неотъемлемой частью стратегий стран Евросоюза, США и Канады. Наиболее интересным представляется опыт Финляндии, США и Великобритании.

В США Стратегия охраны труда и безопасности рабочих мест является частью Стратегического плана министерства труда Соединенных Штатов на финансовый период 2006-2011 гг.В указанном документе отражены основные направления работы федерального ведомства, отвечающего за политику в сфере труда в ответ на вызовы XXI в. План составлен по классическим правилам стратегического менеджмента, т. е. отражает миссию, видение, организацию исполнения стратегии, четыре кратко и четко сформулированные стратегические цели, блоки основных индикаторов результативности, привязанных к каждой цели (2-3, максимум 6 показателей в каждом блоке), и принципы оценки целевых программ.

Содействие безопасным, здоровым и защищенным рабочим местам является третьей из четырех стратегических целей правительства США в сфере труда. Для достижения этой цели Минтруд США намерен разработать новые инновационные подходы исполнения законов и программ, направленных на защиту здоровья и трудовых прав работников.

Великобритания в 2004 г. приняла Стратегию безопасности здоровья на рабочих местах на период до 2010 г. и более. Стратегия основана на том, что безопасный труд и здоровье работника являются краеугольным камнем цивилизованного общества, и ставит целью снижения в 2010 г. уровня смертности и тяжелых травм на производстве на 10%, уровня профессиональной заболеваемости на 20%; потерь рабочего времени по причине заболеваемости на 30%.

На протяжении многих лет отечественные и зарубежные ученые в области гигиены труда разрабатывают, апробируют и внедряют принцип регламентирования уровней действующих неблагоприятных факторов. Разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации (ПДК) и предельно допустимые уровни (ПДУ) - это те концентрации и уровни, при действии которых в течение всего трудового стажа гарантируется сохранение здоровья работающих, (за исключением случаев, когда имеется индивидуальная повышенная чувствительность к какому-либо неблагоприятному фактору).

Однако, сказанное справедливо только для тех нормативов, которые прошли клинико-гигиеническую проверку. Кроме того, комбинированное, комплексное и сочетанное действие факторов, имеющее место в условиях производства, зачастую может нарушать надежность гигиенического норматива, рассчитанного на изолированное воздействие.

Известно, что к настоящему времени клинико-гигиеническую апробацию прошло не более 30 химических веществ (из более чем 2,5 тысяч, имеющих ПДК). Это обстоятельство, а также то, что только на ограниченном числе предприятий соблюдаются уровни гигиенических регламентов, обуславливают возможность (риск) нарушения здоровья и развития профессиональных заболеваний.

Воздействие производственных факторов на работающих может проявляться уменьшением продолжительности жизни, особенно в трудоспособном возрасте, ранним старением, увеличением смертности. Так, исследования, проведенные в различных профессиональных группах, позволили выявить более высокие уровни смертности работающих на предприятиях машиностроения, шинного производства, металлургии, электроэнергетики и др., а также смертности больных некоторыми формами профессиональных заболеваний, что позволяет говорить о высоком профессиональном риске потери здоровья и сокращения жизни в этих производствах. К сожалению, эти показатели не имеют официальных форм отчетности в плане выявления влияния условий труда. Но такие сведения можно получить непосредственно на предприятии или в загсе и согласно разработанным методикам рассчитать, но эта работа требует определенной квалификации и может быть проведена сотрудниками НИИ гигиенического профиля. В спорных случаях эти показатели могут быть использованы для решения вопроса о досрочном выходе на пенсию тех или иных контингентов работающих.

Здоровье населения трудоспособного возраста, в том числе работающих в нефтеперерабатывающей, угольной, горнодобывающей, теплоэнергетической отраслях промышленности, формируется под влиянием совокупности факторов производственной, окружающей среды, социально-бытовой сферы, особенностей образа жизни. [14,29]

В работах гигиенистов, экологов, профпатологов в последние десятилетия рассматриваются отдельные факторы производственной и окружающей среды, связанные с деятельностью предприятий нефтепереработки, комплексные же исследования профессионального и экологического риска в условиях реструктуризации и модернизации нефтепереработки не проводились.[25]

# Заключение

Широкий спектр заболеваний, регистрируемых в лечебно-профилактических учреждениях отражает, как влияние производственных факторов, так и социально-бытовых условий. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности более выражено отражает влияние условий и организацию труда на нарушение состояния здоровья работников. Кроме того, необходимо учитывать, что заболеваемость с временной утратой трудоспособности относится к экологически обусловленной патологии и отражает умеренную степень зависимости от окружающей среды. В результате анализа доступных источников литературы, посвященным анализу заболеваемости с ВУТ вообще и в нефтеперерабатывающей промышленности в частности, было выявлено, что:

1. Заболеваемость с ВУТ наиболее полно отражает состояние здоровья работающих.

2. Анализ заболеваемости с ВН может выполняться с использованием двух основных методических подходов: по форме статистической отчетности и на основе данных полицевого учета, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки.

. В РБ утверждены методические указания по углубленному анализу заболеваемости с ВУТ будут способствовать повышению качества исследований в этой области, последующей организации мониторинга состояния здоровья работающих.

. Ведущим неблагоприятным профессиональным фактором в нефтеперерабатывающей промышленности являются пары нефтепродуктов и углеводородные газы, которые в больших количествах вводят организм в состояние похожее на наркотическое или алкогольное опьянение, замедляют работу центральной нервной системы, раздражают слизистые оболочки и растворяются в крови и проникают в спинной и головной мозг. Нефть и продукты её переработки могут приводить к острым отравлениям, которые наступают при содержании в воздухе 0,005-0,01мг/ и поражениям кожных покровов.

5. Воздействие производственных факторов на работающих может проявляться уменьшением продолжительности жизни, особенно в трудоспособном возрасте, ранним старением, увеличением смертности

6. Прогнозирование риска возникновения заболеваний с временной нетрудоспособностью и разработка рекомендаций по ее первичной профилактике имеет большое значение для социально-экономического, экологического благополучия страны, службы здравоохранения, где приоритетность профилактической медицины будет в ближайшее время безусловной, т.к. она при значительно более высокой эффективности требует меньших экономических затрат, чем вторичная профилактика.

# Список использованных источников

1. Андриенко Л.А. Патогенетическое прогнозирование риска развития профессиональных заболеваний легких при воздействии пылевого фактора: Автореф. дис… канд. мед. наук. - ​Кемерово, 2015. - 23 с.

2. Асаенок, И.С. Совершенствование методики количественной оценки производственно обусловленной заболеваемости на химических предприятиях / И.С. Асаенок, Е.Е. Кученева // Здоровье и окружающая среда сб. науч. тр. / М-во здравоохранения Респ. Беларусь, Респ. науч.-практ. центр гигиены ; гл. ред. В.П. Филонов, отв. ред. В.Ю. Зиновкина. - Минск, 2009. -Вып.14. -С. 246-250.

. Бабанов С.А. Осадчий А.С., Васюков П.А., Аверина О.М., Устинова Т.В., Коренченко Н.В. Компьютерная томография как метод визуализации при пневмокониозе и хроническом пылевом бронхите // Материалы Всероссийской научно практической конференции «Инновационные технологии в медицине труда». - Новосибирск, 2011. - С. 30 31.

. Гендерные аспекты условий труда работников агропромышленного производства / И.В. Суворова [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. Респ. Науч.- практ.центр гигиены; гл. ред. Половинкин Л.В. - Минск: РНПЦГ, 2011.-Вып. 19.- С. 338-344.

. Гимранова Г. Г., Бакиров А. Б. Особенности профессиональной заболеваемости работников нефтедобывающей отрасли. Нефть и здоровье. Уфа, 2009. Стр. 156-160.

. Гиткина, Л.С. О введении новой формы статистической отчетности о заболеваемости с ВУТ / Л.С.Гиткина, Г.С. Северин // Вопросы оганизации и информатизации здравоохранения. - 2005. - № 4 - C.33-38.

. Гиткина, Л.С. Состояние заболеваемости с ВУТ в РБ: тенденции и медико - социальное значение / Л.С. Гиткина // Вопросы организации и информатизации.-Минск, 2006-№ 4.- С. 36-38.

. Захаренков, В.В. Концептуальная модель комплексной оценки воздействия совокупности производственных факторов на здоровье работающих / В.В. Захаренков, А. // Гигиена труда и профпатология: Материалы XXXVIII научно-практической конференции - Новокузнецк, 2003. - С. 157-159.М. Олещенко

. Клебанов, Р.Д. Углубленный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих: метод.указания. МУ 112-9911 РБ 99 МЗРБ; Разраб.Белорус. н.- и. сан.- гигиен. ин-т; Сост. Р.Д. Клебанов и др. - Минск, 1999. -С. 21-36

. Косарев, В.В. Профессиональные болезни. /В.В.Косарев- М.: Гэотар-медиа, 2010. - 368 с.

. Косарев, В.В.Профессиональная хроническая обструктивная болезнь легких /В.В.Косарев, С.А.Бабанов// Врач. - 2015. - № 7. - ​С. 2-7.

. Кураева, Н.Г. Актуальные проблемы медицины труда и промышленной экологии / Н.Г. Кураева, В.Ф. Спирин.- М., 2012.- 31с.

. Методические вопросы анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих: сборник / Р.Д. Клебанов, А.Т. Сиденко, С.Л. Итпаева [и др.] // Теория и практика медицины: - Минск, 2002. - Т.2. - С. 196-197.

. Морозова О.А. Научное обоснование системы прогнозирования факторов риска развития клинического течения и исходов силикоза у работников черной металлургии: Автореф. дис… д-ра мед. наук. - ​Новокузнецк, 2013. - 44 с.

. Новые подходы к лечению и профилактике ОРВИ у взрослых различных возрастных категорий и групп риска / Л.М. Куделя [и др.]. - 2006.- С. 24-29.

. Профессиональная патология: Национальное руководство / Под ред. Н.Ф. Измерова. - М.: ГЭОТАР медиа, 2011. - 784 с.

. Профессиональные заболевания органов дыхания. Национальное руководство / Под ред. академика РАН Н.Ф. Измерова, академика РАН А.Г. Чучалина. - М.: Гэотар-медиа, 2015. - 792 с.

. Сорокин, Г.А. Динамика заболеваемости с ВУТ как показатель профессионального риска / Г.А. Сорокин // Гигиена и санитария: Научно - практический журнал. - Библиогр., 2007. - №4.- С. 43-46.

. Инструкция по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды в ОАО «Мозырский НПЗ» ПР-7 /С.В. Тукач, П.Ф. Лузан. - 2010. - С 8-10.

. Догле, Н.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности / Н.В.Догле, А.Я. Юркевич - М.: Медицина, 2004. - 176 с.

. Углубленный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности работающих: методические указания. МУ 112-9911 РБ 99 МЗРБ / Р.Д. Клебанов [и др]. - Минск, 1999. - С. 21.

. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности; методические рекомендации: ВЦСПС / Р.А. Друзь [и др]. - М.: Медицина 2008. - 52 с.

. Биркос, А.А.Роль санитарно-гигиенических условий труда в формировании уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности / А.А. Биркос // Материалы 9 съезда профилактической медицины РБ / А.А. Биркос, Г.И. Заборовский, М.В. Алехнович [и др]. - Минск, 2006. - Т.1. - С. 52-53.

. Шарабчиев, Ю.Т. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности в РБ (на 100 работающих) / Ю.Т.Шарабчиев // Здравоохранение Беларуси . - 1994, №2. - С. 76-77.

25. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05 Бюл. Норм. И метод. Документов Госсанэпиднадзора, 2005. - Вып. 3 (21).

26. Сорокин, Г.А. Динамика заболеваемости с ВУТ как показатель профессионального риска / Г.А. Сорокин // Гигиена и санитария: Научно - практический журнал. - Библиогр., 2007. - №4.- С. 43-46.

27. Арустамов, Э.А. Экологические основы природопользования / Э.А.Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова. - М.: Изд.Дом «Дашков и К», 2008.- 236 с.

28. Избранные лекции по общественному здоровью и здравоохранению: учебное пособие/ред.:В.З.Кучеренко - М.: «Медицина», 2010. - 464 с.

. Организация и оценка качества лечебно-профилактической помощи населению /Учебное пособие для вузов// Под ред. В.З. Кучеренко. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 560 с.

. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник /под ред. Миняева В.А. - 5-е издание, М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 656 с.

. Промышленность Республики Беларусь/ Статистический сборник/ под ред. Е.И. Кухаревич - Минск.: Нац. Статистический комитет РБ, 2011.-348с.

32. Афанасьева, Р.Ф. Производственный микроклимат / Р.Ф. Афанасьева. - М.: «Медицина», 2010. 123 с.

33. Пенкнович, А.А. Бронхолегочная патология у работников, подвергающихся воздействию раздражающих газов / А. В. Литовская, А. А. Пенкнович // Медицина труда и промышлэкология. - 2010. - № 9. - С. 33-36.

34. Эпидемиологичекая диагностика/Л.П. Зуева[и др.]. - 2-е изд. перераб. и доп. - СПб.: ФОЛИАНТ, 2009. -312с.

. Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа,2013. - С.246 - 272,291 - 293.

. Измайлова О.А. К управлению профессиональным риском при воздействии физических факторов производственной среды / О.А. Измайлова, Е.Л. Синева, А.В. Коновалова // Материалы X всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей, - Москва,2007.-Книга I.-С.569