

содержания. Одним из путей к этой цели является участие в конкурсах исследовательских проектов на получение грантов при сотрудничестве ученых и врачей как государственных, так и общественных гуманитарных некоммерческих организаций.

Работа представлена на научную международную конференцию «Инновационные технологии в медицине», 8-15 августа 2006г. Коста Брава (Испания). Поступила в редакцию 09.11.2006г.

**Основные направления в области охраны
здоровья работающих во вредных условиях
на предприятиях**

ООО «АСТРАХАНЬГАЗПРОМ»

Тарасова Н.В., Филянский Н.А., Тарасов В.Н.

Служба промышленной санитарии

ООО «Астраханьгазпром»,

г. Астрахань, Россия

Охрана здоровья работников ООО «Астраханьгазпром» и членов их семей является важнейшим направлением социальной политики предприятия, осуществляемой им с момента становления и развития. Условия труда на большинстве рабочих мест предприятия характеризуются наличием ряда вредных и опасных факторов производственной среды, что обусловлено особенностями добываемого и перерабатываемого углеводородного сырья и характером технологических процессов. Перерабатываемое сырье, кроме углеводородов алифатического ряда, перенасыщено соединениями серы (сероводород, диоксид серы, сероокись углерода, меркаптаны) и оксидами углерода. Технологические процессы в большинстве своем связаны с обслуживанием емкостей, находящихся под давлением, действующих электроустановок. Само предприятие расположено в полупустынной маловодной местности, климат которой характеризуется резкими колебаниями температур. Климат Северного Прикаспия – резко континентальный (зимние температуры достигают - 20°С и ниже, летние температуры – выше 30°С). Помимо неблагоприятных климатических условий в Астраханской области существует проблема напряженной санитарно-эпидемиологической обстановки. Она обуславливается географически сложившимся очагом инфекционных заболеваний, наличием переносчиков болезней (грызунов), а также ядовитых членистоногих (пауков и др.). Совокупность всех вышеперечисленных факторов оказывает весьма значительное отрицательное воздействие на условия труда, быта и состояние здоровья работников ООО «Астраханьгазпром».

Трудовой процесс по переработке углеводородного сырья связан также с применением технического оборудования, являющегося источником производственного шума, инфра- и ультразвука, общей технологической вибрации, теплового излучения, а также электромагнитных излучений промышленной частоты. На работающих воздействуют сезонные изменения параметров микроклимата производственных помещений и открытых пространств, а также его аналогичные колебания в течении рабочей смены. В целом, трудовой процесс характеризу-

ется определенным уровнем тяжести и напряженности (физическая динамическая нагрузка, перемещение в пространстве, интеллектуальные, сенсорные и эмоциональные нагрузки, режим работы).

Для решения вопроса о полноте контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил на рабочих местах на основе санитарно-промышленной лаборатории с сохранением всех ее функций и задач, касающихся аттестации рабочих мест, была создана Служба промышленной санитарии при Администрации ООО «Астраханьгазпром» в состав которой вошла СПЛ с вновь созданной группой по ведению производственно-санитарного контроля, и группой по оценке травмобезопасности и СИЗ.

Задачи и функции, которые были возложены на санитарно-промышленную лабораторию, в полной мере не обеспечивали контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм на рабочих местах и объектах коллективного пользования, а также не давали представления об общей картине состояния условий труда на рабочих местах (не выполнялись требования СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», а также ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 12.03.1999.).

Основная причина этого несоответствия заключается в периодичности проведения аттестации рабочих мест – один раз в пять лет, что не дает возможности осуществления постоянного контроля за соблюдением санитарно-гигиенических норм на рабочих местах. Выполнение данного пункта представляется нам возможным только посредством постоянного комплексного наблюдения (мониторинга) за соблюдением санитарно-гигиенических норм на рабочих местах ООО «Астраханьгазпром» в периоды между аттестацией этих рабочих мест.

Проблемы охраны здоровья и безопасности на рабочем месте, в принципе, могут быть решены за счет профилактики, которая должна осуществляться с помощью всех имеющихся в распоряжении средств: законодательно - правовых, социально – экономических, организационно - технических, санитарно – гигиенических, лечебно – профилактических, научно - исследовательских, реабилитационных, за счет обучения и подготовки кадров, информации. В качестве реалистичной долгосрочной перспективы следует рассматривать организацию и четкую работу службы промышленной санитарии ООО «Астраханьгазпром» для всех работающих с целью сохранения их здоровья и обеспечения безопасности на рабочих местах, принимая во внимание потребности каждого работающего. Чтобы быть понастоящему комплексной, такая служба по охране здоровья работающих должна включать, прежде всего, многопрофильный эпидемиологический надзор за состоянием производственной среды и здоровьем рабочих, и там, где необходимо, обеспечивать соответствующие лечебный и оздоровительный компоненты. Переработка природного углеводородного сырья Астраханского месторождения, сопря-

жена с постоянным присутствием на рабочих местах ряда производственных факторов, таких, как: - загрязнение воздуха рабочей зоны составляющими сырья, технологических и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и конечных продуктов переработки; - шум, технологическая вибрация, электромагнитные излучения промышленной частоты; - тепловое излучение от нагретых поверхностей печей, котлов и трубопроводов и особенности климата в разные периоды года; различные параметры напряженности и тяжести труда, а также некоторых других факторов, психо-эмоционального напряжения, способные угрожать здоровью рабочих, вызывая профессиональные и соматические, производственно обусловленные заболевания. При этом, на рабочих местах различных то типу технологических установках, отличающихся набором функционирующих машин и механизмов и происходящих на них процессах переработки, в большинстве случаев, комбинации и уровни воздействия вредных и опасных производственных факторов, не повторяются.

Однако, не смотря на 20-тилетний опыт эксплуатации технологических установок, представляется затруднительным дать подробную и, в то же время, точную гигиеническую характеристику условий труда на большинстве рабочих мест Астраханского газоперерабатывающего завода. Это сопряжено, в первую очередь с отсутствием должного систематического санитарного надзора за условиями труда, инструментального контроля (согласно ГОСТ, СанПин) за уровнями (ПДУ, ПДК, ПДК_{мр.рз}, ПДК_{сс.рз}) основных действующих вредных и опасных производственных факторов. Отсутствие или низкая достоверность такой информации, в свою очередь, может влиять на организацию и качество медицинской диспансеризации работающих, искусственно ограничивая или необоснованно расширяя объемы и частоту обязательных предварительных и периодических медосмотров. Целям безопасности здоровью, улучшения условий труда и организации медицинской диспансеризации работающих, особенно во вредных и опасных производствах, должны служить и постоянный контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм на рабочих местах.

Фактическое отсутствие на предприятии достоверных и точных данных загрязнения оксидами азота и углерода, кислотами и щелочами, бензолом и его гомологами, аммиаком, аминами, метанолом, гидразином, гликолями и другими веществами, фиброгенными аэрозолями, данных уровней шума, локальной и технологической вибрации, параметров микроклимата, электромагнитных излучений, обосновывает организацию систематического инструментального санитарно-гигиенического контроля за воздухом рабочей зоны и другими производственными факторами на типичных рабочих местах по параметрам и с частотой, регламентируемым ГОСТ, СанПиН и согласованным с центрами ГСЭН. В случае создания баз данных по результатам таких измерений, их постоянной статистической и аналитической обработки, появится возможность расчета достоверных показателей действующих уровней и концентраций, экспозиционных нагрузок по большин-

ству присутствующих вредных веществ или факторов физической природы, расчета профессионального риска или развития производственно обусловленной патологии. И только на основе таких показателей должны определяться частота и объемы медицинских осмотров работающих, организационные, медицинские, инженерно-технические и другие профилактические и реабилитационные мероприятия.

Неблагоприятные экологические и производственные факторы оказывают воздействие на организм человека как правило на уровне малой интенсивности. Частота и клинические проявления заболеваний, как правило, зависят от комбинированного воздействия на организм неблагоприятных факторов окружающей среды, проявляющихся во взаимосодействующем эффекте. Сочетание нескольких, подчас весьма слабых, но однонаправленно действующих токсических веществ и других производственных факторов (шум, вибрация, тепловое излучение и т.п.), может сделать риск заболевания более высоким. Данные анализа динамики численного состава и возрастно-половой структуры рабочих и служащих ООО «Астраханьгазпром» показывают, что основная группа работающих (свыше 50%) находится в возрастном диапазоне от 40 до 60 лет. Данное обстоятельство связано в основном с низкой сменяемостью кадров и неизбежно отражается на росте хронических заболеваний. В то же время, следует отметить, что среди работников Газоперерабатывающего завода ООО «Астраханьгазпром» преобладают лица молодых возрастов. Средний возраст работников АГПЗ составляет 36-37 лет, что связано с технологическими особенностями производства.

Доля мужчин в общей численности работников ООО «Астраханьгазпром» составляет 81,5%, а женщин – 18,5%. Различия в половой структуре также связаны с технологическими особенностями производства. В производственном технологическом цикле есть участки, связанные с непосредственным контактом с серой и другими продуктами переработки газа и конденсата, где использование труда женщин запрещено в силу повышенной опасности тератогенного эффекта.

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) под охраной здоровья подразумевается совокупность мер политического, экономического, правового, социального, культурного, научного, медицинского, санитарно-эпидемиологического характера, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его активной долголетней жизни, предоставление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья. Промышленная эксплуатация уникального газового комплекса, несомненно, усиливает влияние отрицательных экологических факторов на организм работающих на комплексе людей.

Динамическое изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) в зависимости от стажа работы в нефтегазовой промышленности подтвердило наличие прямой связи её уровня со стажем и свидетельствует, что основным фактором определяющим структуру ЗВУТ является

производственная среда. При анализе структуры ЗВУТ рабочих выявлено, что 96% случаев трудопотерь приходится на трудоспособный возраст – 25 – 55 лет. Наиболее «болеющие» рабочие – в возрасте 25-30 и 35-40 лет. При проведении углубленных медицинских осмотров выявлена тенденция роста уровня заболеваемости в зависимости от возраста. Максимальным он является в возрастной группе 50-59 лет. Наиболее распространенными являются сердечно-сосудистые расстройства, заболевания органов дыхания, болезни нервной системы, костно-мышечной системы, органов пищеварения и т.д.

Некоторые вредные для здоровья производственные факторы, а также психологический стресс, помимо профессиональных травм, все еще угрожают здоровью рабочих, вызывая профессиональные и связанные с работой соматические заболевания и травмы. Уровень охраны труда и здоровья работающего населения и его безопасности, социально-экономическое развитие страны, качество жизни и благополучие трудящихся тесно взаимосвязаны друг с другом. Проблемы здравоохранения и безопасности на рабочих местах в принципе могут быть решены за счет профилактики, которая должна осуществляться с помощью всех имеющихся в распоряжении средств: законодательно – правовых, социально – экономических, организационно – технических, санитарно – гигиенических, лечебно – профилактических, научно – исследовательских, реабилитационных, за счет обучения и подготовки кадров, информации. В качестве реалистичной перспективы следует рассматривать организацию четко функционирующих и компетентных служб медицины труда для всех работающих с целью сохранения их здоровья и обеспечения безопасности на рабочих местах, принимая во внимание потребности каждого работающего.

Таким образом, с учетом технологических особенностей деятельности предприятия ООО «Астраханьгазпром» является планирование и реализация комплекса мероприятий, направленных на сохранение и повышение качественных характеристик состояния здоровья работников, членов их семей и жителей населенных пунктов, прилегающих к АГК.

Основными задачами по ведению производственно-санитарного контроля в области охраны здоровья являются:

Участие в проведении обследования рабочих мест на предмет санитарного благополучия, гигиенический контроль за условиями труда. Организацией питания (в том числе выдача молока), водоснабжением объектов Общества, условиями быта работников;

Участие в работе специалистов санитарно-гигиенического профиля Областного и районного центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора при посещении ими, с целью контрольной проверки, объектов структурных подразделений ООО «Астраханьгазпром»;

Определение причинно-следственных связей между состоянием здоровья работников ООО «Астраханьгазпром», условиями труда и воздействием факторов среды обитания с учетом санитарно-гигиенической характеристики Астраханской облас-

ти, а также особенностей эксплуатации Астраханского газоконденсатного месторождения;

Участие в работе инженерно-врачебных бригад по вопросам приведения условий труда и быта работников ООО «Астраханьгазпром» в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Поэтапное повышение качества жизни работников, улучшение условий их труда, быта и отдыха;

Постоянный контроль (мониторинг) состояния окружающей среды и здоровья жителей населенных пунктов прилегающих к АГК;

Создание производственных условий, исключающих возможность возникновения аварийных ситуаций и техногенных катастроф;

Непрерывное проведение профилактических мероприятий санитарно-гигиенического, инженерно-технического и медицинского характера, направленных на поддержание производственной среды и здоровья работающих на стабильном уровне;

дальнейшее всестороннее совершенствование системы оказания качественной медицинской помощи работающим на АГК и жителей населенных поселков прилегающих к АГК;

Формирование здорового образа жизни и создание условий для вовлечения работников ООО «Астраханьгазпром» в активные занятия физкультурой и спортом.

Работа представлена на VII научную конференцию «Успехи современного естествознания», Дагомыс (Сочи), 4-7 сентября 2006г., Поступила в редакцию 22.10.2006г.

Изменение активности щелочной и кислой фосфатазы лейкоцитов в развитии неспецифического воспаления в легких

Федотова Г. Г., Киселева Р. Е.

*Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева,
г. Саранск, Россия*

Реализация защитных воспалительных функций полиморфноядерных лейкоцитов обусловлена мобилизацией внутриклеточных гранул. Экзоцитоз гранул крайне важен, так как именно он ответствен за появление лейкоцитов в очаге воспаления и развитие последующих защитных реакций. Маркером первичных (азурофильных) гранул служат пероксидаза и кислая фосфатаза; вторичные (специфические) гранулы рассматриваются как источники щелочной фосфатазы. Течение острого воспаления ярко отражают изменения в активности ЩФ и КФ лейкоцитов. Эти ферменты вовлечены в регуляцию биологических процессов на разных уровнях. С их действием связано начало и осуществление многих биохимических процессов. Для изучения компонентов гранул были использованы электронно-микроскопические подходы с применением цитохимических методик, позволяющих производить окрашивание ферментов, связанных с гранулами. В крови доноров и больных бронхолегочными заболеваниями (БЛЗ): бронхит, пневмония, бронхиальная астма цитохимическим методом азосочетания изу-