

Самигуллина А.А.

*(Уфимский государственный нефтяной технический университет, студент
гр. ГР МБП01з-23-01)*

ОСНОВНЫЕ ВРЕДНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

***Аннотация.** В статье рассматриваются основные вредные факторы профессиональных рисков, с которыми сталкиваются работники нефтеперерабатывающей промышленности. Анализируется воздействие физико-химических, биологических и психосоциальных факторов, а также их влияние на здоровье работников. Обсуждаются существующие меры предосторожности и рекомендации по их минимизации, а также необходимость соблюдения норм и стандартов безопасности на производстве. Уделяется внимание важности внедрения современных технологий и методов диагностики для предотвращения профессиональных заболеваний и травматизма. Статья предназначена для специалистов в области охраны труда и здоровья, а также для руководителей предприятий нефтеперерабатывающей отрасли.*

***Ключевые слова.** профессиональные риски, нефтеперерабатывающая промышленность, вредные факторы, здоровье работников, охрана труда, безопасность на производстве.*

***Abstract.** The article discusses the main harmful factors of occupational risks faced by workers in the oil refining industry. It analyzes the impact of physical, chemical, biological, and psychosocial factors, as well as their influence on workers' health. Existing precautionary measures and recommendations for minimizing these risks are discussed, as well as the importance of compliance with safety norms and*

standards in production. Attention is paid to the significance of implementing modern technologies and diagnostic methods to prevent occupational diseases and injuries. The article is intended for occupational health and safety specialists and managers in the oil refining industry.

Key words: *Professional risks, oil refining industry, hazardous factors, workers' health, labor protection, workplace safety.*

Нефтеперерабатывающая промышленность занимает важное место в экономике многих стран, обеспечивая производство широкого спектра продуктов, от топлива до химических веществ. Однако, несмотря на её значимость, эта отрасль сопряжена с множеством профессиональных рисков, связанных с воздействием вредных факторов на работников. Проблема охраны труда в нефтеперерабатывающем секторе становится всё более актуальной в условиях современного производства, где безопасность и здоровье работников выходят на первый план.

В процессе переработки нефти используются различные технологии, которые создают опасные условия труда. Вредные факторы, такие как применение химических веществ, шум, вибрация, высокие и низкие температуры, а также риск возникновения аварий, требуют системного подхода к их выявлению и управлению данными рисками. Это, в свою очередь, ставит перед специалистами задачи не только по обеспечению безопасных условий труда, но и по повышению устойчивости производственных процессов.

Проведём анализ основных вредных факторов, характерных для нефтеперерабатывающей промышленности, а также рассмотрим методы их профилактики и управления рисками. Целью является выявление наиболее актуальных проблем в области охраны труда и предложение рекомендаций, способствующих улучшению уровня безопасности работников. Оценка профессиональных рисков и внедрение современных технологий безопасности помогут минимизировать негативное воздействие на здоровье человека и

окружающую среду, что является неотъемлемой частью устойчивого развития отрасли.

В современной нефтеперерабатывающей отрасли наблюдается тенденция к объединению множества технологических процессов в единой производственной цепочке. Эта концентрация процессов в одном районе создает как преимущества, так и серьезные вызовы для здоровья работников. В рамках механизации и автоматизации технологических операций мы наблюдаем, что, несмотря на внедрение комплексных инженерных решений и соблюдение санитарно-гигиенических норм, сохраняются факторы, способные негативно влиять на состояние здоровья трудящихся.

Одним из ключевых профессиональных рисков является воздействие химических веществ, применяемых в процессе переработки нефти. Вдыхание паров токсичных соединений, таких как бензол и другие углеводороды, потенциально способно вызывать хронификацию заболеваний органов дыхания и даже онкологические заболевания. При этом риск не ограничивается только установленными стандартами; фактором риска также является недостаток информированности и обучения сотрудников по технике безопасности.

Кроме того, производственная среда на нефтеперерабатывающем заводе может включать в себя физические нагрузки и стрессовые ситуации, вызванные высоким темпом работы и необходимостью соблюдения жестких сроков выполнения задач. Это приводит к возникновению профессионального выгорания, нарушающего психоэмоциональное равновесие работников.

Также, как было отмечено ранее, стоит отметить, что влияние шумового загрязнения на здоровье сотрудников. Наличие мощного оборудования создает постоянный фоновый шум, что может приводить к ухудшению слуха и повышенной утомляемости. Необратимые изменения, вызванные длительным воздействием шума, нередко требуют вмешательства медицинских специалистов.

Классификация факторов на нефтеперерабатывающих предприятиях.

На объектах нефтеперерабатывающей промышленности можно выделить несколько групп вредных и опасных производственных факторов, включая физические, биологические, химические и психофизиологические [1].

Физические факторы представляют собой угрозу для здоровья работников через различные механизмы. К ним относятся:

- движущиеся механизмы и машины, а также подвижные части оборудования, которые могут привести к травмам;
- острое оборудование и инструменты, способные вызвать порезы или другие повреждения;
- работы на высоте, что увеличивает риск падений;
- уровень шума и вибраций, превышающих допустимые нормы, способствующие профессиональным заболеваниям, например, вибрационной болезни;
- параметры, связанные с температурой, давлением и электричеством, которые также могут вызвать тяжелые ситуации на производстве;
- недостаток освещения на рабочем месте, что может привести к снижению продуктивности и повышенным рискам травм.

Все эти факторы могут стать причиной таких тяжелых последствий, как тепловые удары, переохлаждение, а также другие профессиональные заболевания.

К биологическим факторам относятся организмы, которые могут нанести вред внедренным работникам. Это включает как патогенные микроорганизмы – вирусы и простейшие, так и макроорганизмы, такие как ядовитые растения или укусы диких животных. Эти факторы могут вызвать серьезные заболевания, например, клещевой энцефалит, а так же травмы и отравления [2].

Химические вещества в нефтепереработке имеют разнообразные формы. Это могут быть твердые вещества, такие как пыль и сварочные аэрозоли, или газообразные соединения, такие как углеводороды и сероводород. Химические факторы могут причинить серьезные профессиональные заболевания, включая пылевой бронхит и острые отравления.

Наконец, психофизиологические факторы, включающие как нервно-психические, так и физические перегрузки, также могут оказать сильное влияние на здоровье работников. Эти состояния часто приводят к психоэмоциональным перенапряжениям и ухудшению общего состояния человека [3].

Анализ профессионального риска является необходимым этапом в обеспечении безопасности труда, и его успешное выполнение требует решения ряда методических и организационных задач. В данной главе будут рассмотрены ключевые шаги, которые помогают систематизировать и упростить процесс анализа.

Первым и, пожалуй, одним из самых важных шагов является формирование перечня опасностей, с которыми могут столкнуться работники в процессе выполнения своих обязанностей [4]. Этот шаг требует учета всех возможных источников опасности как на уровне оборудования и инструментов, так и в контексте внешней среды, где осуществляется деятельность. Здесь важно отметить, что опасности не существуют в абстрактном виде; они всегда связаны с конкретными действиями работников и условиями, в которых эти действия выполняются.

Следующим этапом является связывание идентифицированных опасностей с операциями, выполняемыми человеком, машиной или оборудованием. Важно понимать, что каждая опасность проявляется только в контексте определенного взаимодействия. Без этой связи невозможно оценить, насколько критичны риски, и какие меры могут быть предприняты для их минимизации.

Третий этап анализа включает определение частоты присутствия опасности, что предполагает оценку доли времени, в течение которого работники подвергаются риску. Эта информация необходима для адекватной оценки вероятности происшествия и его возможных последствий.

Одним из ключевых шагов в процессе является дефрагментация трудовой деятельности. Этот процесс позволяет детализировать и структурировать рабочие операции, связывая опасности не с профессией в целом, а с конкретными

действиями, выполняемыми работниками. Такой подход особенно актуален в рамках специфических условий работы каждого предприятия, поскольку содержание профессии может значительно варьироваться в зависимости от особенностей производства.

Наконец, необходимо провести измерение тяжести возможных последствий, возникающих при реализации опасности. Это позволяет не только оценить уровень риска, но и разработать конкретные меры по его снижению. Метод, который будет использован для решения этих задач, должен сочетать в себе простоту и высокую надежность, что позволит максимально эффективно справляться с имеющимися вызовами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Минздравсоцразвития России №181н от 01.03.2012 "Об утверждении типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков".
2. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2014. - 572 с.
3. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2006 году: Государственный доклад. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007.—360 с.
4. Воробьев Ю. Л., Акимов В. А., Соколов Ю. И. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. — М.: Ин-октаво, 2015. — 368 с.