УДК 614.8.084

Б. М. Азизов, Г. Н. Зиннатуллина, Ф. А. Галеев

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА

Ключевые слова: технический прогресс, безопасность труда, негативные производственные факторы.

Показана несостоятельность идеи «от техники безопасности к безопасной технике», суть которой сводит решение всех проблем безопасности труда к созданию абсолютно надежной техники и технологии. Рассматривается влияние уровня развития технического прогресса на появление новых видов негативных производственных факторов, воздействующих на работающих и определяющих общий уровень безопасности на производстве.

Keywords words: technical progress, safety of labour, negatives industrial factories.

The insolvency of idea “from technica of safeness to safe technica” have been considered. The influence of technical progress on appearance of new types of negative industrial factories have been showed.

Введение

Во второй половине XX столетия среди большинства советских ученых и практиков в области безопасности труда и промышленной безопасности была распространена идея «от техники безопасности к безопасной технике», суть которой сводит решение всех проблем безопасности труда к созданию абсолютно надежной техники и технологий. Неправомерность такого похода, подтвержденная, кстати, практикой, очевидна, поскольку:

- абсолютно безопасной техники не существует. Любая техническая система обладает определенной надежностью и ее безопасность оценивается показателями технического риска;

- в работе большинства технических систем принимает участие оператор, обладающий способностью принимать иногда ошибочные решения;

- на любой технический объект всегда оказывается внешнее воздействие, способное в отдельных случаях нарушить его работу.

Таким образом, и техногенный риск полностью устранить нельзя (его можно лишь минимизировать), и антропогенные опасности также можно лишь минимизировать. По заявлению главы МЧС Российской Федерации С.К. Шойгу [1] «более 50 % техногенных аварий происходят по причине так называемого человеческого фактора. В авиации - вообще 80% и лишь 20 % - это отказ техники, некачественное топливо и метеоусловия».

Содержание

В работах [2,3] рассматриваются вопросы повышения степени безопасности труда на работающих в условиях сочетанного воздействия вредных производственных факторов на работающих. Показано, что задачу можно решить при учете увеличения токсичности промышленных ядов в условиях дополнительного воздействия на рабочий персонал негативных производственных факторов. Показано также, что при различных вариантах суммарного воздействия негативных

факторов на работающих, степень их влияния усиливается [4].

Не меньший интерес, на наш взгляд, представляет рассмотрение вопроса о влиянии уровня технического прогресса на безопасность труда на производстве. Известное положение, что механизация и автоматизация трудовых процессов облегчает физическую тяжесть труда, сейчас нуждается в некотором уточнении. Безусловно, если оценивать тяжесть труда по величине энергозатрат, то труд человека, обслуживающего современные машины, конвейерные линии, различные виды транспорта, сложные технические комплексы можно считать легким. Но высокомеханизированный труд совершается в условиях ограниченной подвижности, связан с длительным мышечным статическим напряжением, а это является утомительной формой мышечной деятельности. Труд человека, протекающий в условиях нервного напряжения и длительной статической нагрузки с ограниченной нагрузкой с ограниченной подвижностью, приводит к возникновению невротозов, нервно-психических и сердечно-сосудистых заболеваний.

В период перехода от частичной механизации к комплексной автоматизации широкое применение получила конвейерно-поточная организация труда, которая связана с монотонностью, приводящей к утомлению, снижению бдительности, что способствует росту травматизма и заболеваемости. Развитие автоматизации, механизации, дистанционного управления, применение более совершенного оборудования привели к резкому снижению содержания в воздухе рабочих зон химических, металлургических и других цехов вредных веществ. В этих условиях опасность отравлений значительно уменьшилась, но появились проблем, связанные с длительным комбинированным воздействием вредных веществ небольших концентраций и его влиянием на общую сопротивляемость и работоспособность организма, а также влиянием на возможные последствия в отдаленные сроки/.

Повышение технического уровня производства неразрывно связано с широким использованием радиоэлектроники, радиосвязи, телевидения, оптических квантовых генераторов и оптической квантовой электроники. Все эти устройства являются источниками электромагнитных излучений, что, в свою очередь, приводит к расширению круга лиц, подвергающихся воздействию этого производственного фактора. Увеличение мощностей и скоростей работы оборудования, замена традиционных технологических процессов новыми (электрфизическими, электрохимическими, ультразвуковыми) приводят к возрастанию воздействия на работающих таких неблагоприятных факторов, как шум, вибрация, ультразвук. Другими словами, повышение уровня производства приводит к существенному изменению состава профессиональной патологии по этиологическим факторам. Например, если в шестидесятые годы прошлого столетия ведущими в развитии профессиональной патологии были химические

вещества, то к настоящему времени выдвинулись заболевания, обусловленные физическими факторами (шумом, вибрацией, электромагнитными и ионизирующими излучениями) и факторами психофизиологического характера

Литература

1. АиФ, 2000, № 61, с. 6
2. Халиков М.Ф., Азизов Б.М. Исследование сочетанного действия повышенной температуры и вредных веществ. Вестник КГТУ № 7, с. 99 – 108, 2010
3. Халиков М.Ф., Азизов Б.М. Исследование сочетанного действия токсичных веществ в условиях повышенной температуры и уровня шума. Вестник КГТУ, № 12, с. 523 – 526, 2010
4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов С, В, Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф.Козьяков и др. Под общей ред, С.В.Белова, 8-е изд.стер.- М.: Высш. шк. 2007. – 616 с.: илл.

© **Б. М. Азизов** – д-р техн. наук, проф. каф. промбезопасности КНИТУ; **Г. Н. Зиннатуллина** – канд. техн. наук, доц. той же кафедры, Zguln@yandex.ru; **Ф. А. Галеев** – канд. техн. наук, доц. той же кафедры.