

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный
аграрный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности
и инженерной экологии

**Методические указания
к выполнению практических работ
по дисциплине «История отрасли»**

для студентов направления подготовки
280700 (20.03.01) Техносферная безопасность

Брянская область
2015 г

УДК 331(076)
ББК 65.9(2)24
О 74

Осипенко В.В. **Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине *История отрасли*** / В.В. Осипенко. - Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2015. - 116 с.

Указания предназначены для выполнения практических работ по дисциплине «История отрасли». Представлены задания, методические указания к практическим работам и список рекомендуемой литературы. По каждой теме предложены контрольные вопросы для самопроверки. Издание подготовлено на кафедре безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии Брянского государственного аграрного университета и предназначено для бакалавров очного и заочного форм обучения направления 280700 (20.03.01) «Техносферная безопасность».

Рецензенты

Л.В. Агеенко руководитель службы охраны труда Брянского ГАУ

Т.И. Белова д.т.н., профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии Брянского ГАУ

Печатается по решению методической комиссии инженерно-технологического факультета Брянского государственного аграрного университета протокол №4 от 11 ноября 2015 г.

© Брянский ГАУ, 2015
© Осипенко В.В., 2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 "Безопасность производства и охрана труда эпохи средневековья"	6
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 "Надзор и контроль за безопасностью труда"	11
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3 "Гигиена труда в 19 веке"	23
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 "История развития законодательства по безопасности труда"	35
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 "Классификация причин несчастных случаев и травм"	46
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6 "Особенности развития страхования в России".	50
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7 "Безопасность производства в России и за рубежом"	61
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8 "Становление пожарной безопасности".	65
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9 "История совершенствования пожарных насосов"	82
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10 "История совершенствования пожарных лестниц".	87
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11 "Совершенствование транспортных средств"	91
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12 "Развитие системы оповещения"	104
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13 "Изобретение огнетушителей и установок пожаротушения"	109
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	112
ЛИТЕРАТУРА	113

ВВЕДЕНИЕ

Целью практических работ данной дисциплины заключается в ориентировании слушателей на использование исторического опыта безопасности труда и пожарной охраны при решении основных задач, стоящих перед личным составом Государственной противопожарной службы и персоналом других организаций, так или иначе участвующих в осуществлении противопожарных мероприятий, а также при разработке современных методов профилактики и тушения пожаров, предотвращения гибели людей и других тяжёлых последствий этих общественно опасных явлений.

История отрасли, интегрируя в единый целостный комплекс исторический опыт борьбы с огнём с древнейших времён, а также производственной безопасности создаёт условия для более квалифицированного, глубокого и всестороннего подхода к их освоению

Основная цель методических указаний – сформировать у обучающегося представление об историческом опыте становления пожарной и производственной безопасности в России и отчасти других странах, научить анализировать исторический и современный опыт в этой области и применять его для решения возникающих задач в области техносферной безопасности.

В результате освоения дисциплины студент **должен:**

Знать:

- исторические основы развития пожарной безопасности и охраны труда;
- историю развития законодательной и нормативной базы по охране труда и пожарной безопасности.

Уметь:

- организовать свою работу ради достижения поставленных целей;
- использовать инновационные идеи на базе исторического опыта;
- применять и анализировать накопленные знания для дальнейшего освоения других дисциплин и в своей будущей профессиональной деятельности, планировать и осуществлять

свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Владеть:

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
- способностью воспринимать и анализировать исторические события, происходящие в России и мире, связанные с охраной труда и пожарной безопасностью производства;
- способностью анализировать принимаемые в России законодательные документы по охране труда и пожарной безопасности;
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема - Безопасность производства и охрана труда эпохи средневековья

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение и обобщение вопросов по вышеизложенной теме*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить вопросы безопасности производства и охраны труда эпохи средневековья.

Задание № 2 Рассмотреть вопросы безопасности труда середины 19-го века.

Задание № 3 Охарактеризовать первые исследования причин травматизма проведенные в России.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Вопросы безопасности производства и охраны труда уходят корнями в далекое прошлое. Еще в древние времена люди старались предупредить об опасности не только своих друзей, но и врагов. Чего стоят только страшные рогатые каски рыцарей Средневековья, «воинственный» макияж на лицах индейцев Американского континента и т.п. Но самым характерным знаком в этом ряду стал черный пиратский флаг с изображением «Веселого Роджера», который позже перекочевал на электрощиты, огораживающие зоны высокого напряжения. Надписи и плакаты «Осторожно, высокое напряжение», «Не стой под стрелой», «Внимание, переезд» долгие годы служили людям напоминанием о том, что имеется опасная для жизни человека зона, где необходимо проявлять особую бдительность.

Не углубляясь в историю, надо отметить, что одним из первых, кто начал рассматривать в России безопасность проводимых работ, был выдающийся русский ученый М.В. Ломоносов. Еще в 1742 году он в своем труде «Первые основания металлургии или рудных дел» рассмотрел различные вопросы без-

опасности и гигиены труда «горных людей», организацию их труда и отдыха, надежность креплений грунта, безопасность переходов по лестницам, рациональность рабочей одежды. Также им были рассмотрены и многие другие вопросы безопасности труда, которые остро стояли тогда при производстве опасных работ.

К середине 19-го века (отмена крепостного права и иные реформы в Российской Империи) все существовавшее тогда в России трудовое законодательство было сведено к двум нормативным актам: Положению от 1835 года «Об отношениях между хозяевами фабричных заведений и рабочими людьми» и Положению 1845 года «О воспрещении фабрикантам назначать трудовые работы малолетним работникам младше 12 лет». Первое положение носило общий характер и касалось оброчных крестьян, когда хозяин отпускал их для работы на фабрику. Второй акт запрещал назначать работу с 12 часов ночи до 6 часов утра для работающих на фабриках малолетних. Эти два положения стали зачатками будущего трудового законодательства в Российской Империи.

В этот же период времени в Российской Империи была сделана одна из первых попыток на государственном уровне провести анализ травматизма со смертельным исходом. Так в 1843 году в журнале Министерства внутренних дел Российской Империи была опубликована статья «Смертность от неосторожности, исчисленная по всей России за 1842 г.». Среди семи главных категорий причин (производственные и бытовые) гибели людей были названы:

- а) утопленники; б) погибшие от ушиба; в) раздавленные;
- г) замерзшие;
- д) угоревшие; е) неосторожно застрелившиеся; ж) опившиеся.

Как видно из приведенных данных, травмы, связанные с производством, приходились на категории «б» и «в» (подчеркнуты). Параллельно с этим анализировались причины гибели людей по виду их деятельности, чем они занимались, где проживали, делался анализ травматизма по пропорции отдельных группировок к общему числу «всех смертей от неосторожности» и т.д. К сожалению, это была единственная попытка со стороны

государства провести такой анализ травматизма в тот период времени. В дальнейшем такого анализа до начала 20-го века в России не делалось.

В начале 80-х годов были разработаны государственные мероприятия, направленные на снижение уровня травматизма и смертности населения, а также на борьбу с алкоголизмом. Принятые меры уже к 1986 г. привели к снижению травматизма и смертности от внешних причин. В РСФСР травматизм снизился в сравнении с 1984 г. на 12%, инвалидность вследствие травм – на 19%, смертность от внешних причин – на 37%, показатели временной утраты трудоспособности из-за травм – на 15-16%. Анализ динамики показателей показал, что эффект принятых мер борьбы с травматизмом и алкоголизмом продолжался в РСФСР 4-7 лет. Глобальные изменения экономической и политической ситуации в России негативно отразились на здоровье населения. В 1988-1991 гг. отмечалось снижение темпов антиалкогольной компании, резко упала дисциплина на производстве и в быту, стала расти преступность. Вновь резко вырос уровень травматизма и смертности от внешних причин. В 1994 г. смертность от внешних причин в РФ превышала уровень конца 70-х годов в 2,5 раза и этот показатель в 1994 г. составил 25,1 случая на 10 тыс. человек. Уровень травматизма достиг в 1995 г. показателей, которые наблюдались до принятия мер по борьбе с травматизмом (89,2%).

К середине 90-х годов наметилась некоторая стабилизация экономической ситуации в стране, и это так же нашло своё отражение в тенденции к снижению показателей травматизма и смертности от внешних причин, но уже на более высоком уровне. Однако финансовый кризис 1998 г. вновь дестабилизировал экономическую ситуацию и резко понизил уровень жизни населения, что сопровождалось резким ростом показателей смертности от внешних причин и травматизма. В Российской Федерации в 2003 г. был достигнут второй максимальный уровень показателя травматизма после 1981 г. (91,6%) и стабильно высокий уровень смертности населения от внешних причин (23,4 случая на 10 тыс. чел).

Улучшение экономического положения государства и материального состояния населения после 2005 г. привело к снижению

травматизма и смертности населения России. Травматизм в РФ в 2005 г. составил 90,0‰ (в СПб – 120,5‰), смертность от внешних причин – 22,1 случая на 10 тыс. чел. (в СПб – 15,7).

Показатель травматизма в среднем за 30 лет в России составил $87,4 \pm 0,6\%$.

Смертность среди мужчин в РСФСР – РФ от внешних причин значительно превышает аналогичный показатель среди женщин соответствующего возраста. В наиболее трудоспособном возрасте 20-49 лет в 1981 г. мужчин умирало в среднем в 4 раза больше, чем женщин, а в 2000 г. эта разница составляла уже 5,5 раз. За период с 1981 по 2000 г. имелась тенденция к увеличению этого различия во всех возрастных группах. За период 1990–2004 гг. общее число умерших увеличилось на 42,6%, при этом смертность от внешних причин – на 70%. Произошло увеличение числа самоубийств на 29,4%, убийств – на 91%, смертей от случайных отравлений алкоголем – в 2,7 раза.

Подавляющее большинство смертей от внешних причин в СПб приходится на лиц трудоспособного возраста. В 1991 г. доля лиц трудоспособного возраста среди всех умерших от внешних причин составляла 64%, в 2001 г. – 76%, в 2007 г. – 74%. В 2007 г. в трудоспособном возрасте мужчины погибали чаще женщин в 4,7 раза, в то время как в 1991 г. это различие составляло всего 3,6 раза.

Начиная с 80-х годов в Российской Федерации постоянно росла доля тяжелых повреждений в структуре травм, полученных населением. Доля данных повреждений в РСФСР – РФ выросла с 15,8% в 1981 г. до 23,5% в 2002 г. В 2007 г. доля тяжелых повреждений в СПб составила 45,9%.

Показатели временной утраты трудоспособности (ВУТ) при травмах в РСФСР в 1976 г. составили 5,6 случаев на 100 работающих. После принятия мер по борьбе с травматизмом в 1986 г. показатель ВУТ при травмах в РСФСР снизился до 4,1 случаев на 100 работающих.

В 1991 г. выросло число случаев ВУТ при травмах в РФ до 5,5, в СПб – до 5,0 случаев. В РФ в 1995 г. зарегистрирован пиковый рост этого показателя до 7,0 случаев на 100 работающих, что являлось максимумом за 32-летний период наблюдения. В СПб в 1995 г. было зарегистрировано 3,8 случая ВУТ при

травмах. Следующий максимальный показатель ВУТ отмечался в 2002 г. в РФ – до 6,6 случаев. В СПб в этот период также отмечен резкий рост показателя.

Показатель инвалидности населения в результате травм в РСФСР в 1976 г. составлял 7,2 случая на 10 тыс. чел. В 1986 г. инвалидность в РСФСР достигла минимума – 4,8 случая на 10 тыс. чел.

В дальнейшем наблюдался период постоянного роста инвалидности в РСФСР – РФ. В 1992 г. в РФ показатель инвалидности составлял 6,8 случаев, в СПб – 6,2 случая на 10 тыс. человек. В 1993 г. в Российской Федерации было зарегистрировано 11,3 случаев инвалидности на 10 тыс. человек, в 1996 г. – 8,4. После 1997 г. показатель резко снизился и до 2002 г. находился на уровне 4,7 – 4,9 на 10 тыс. человек, что соответствовало уровню 1986 г. В СПб в это же время происходил рост инвалидности в результате травм.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Кто из ученых России одним из первых рассматривал безопасность труда в своих работах?
2. Как относились граждане к вопросам безопасности труда в середине 19-го века?
3. В каких нормативных документах описана первая попытка на государственном уровне проведения анализа травматизма?
4. Назвать главные категории причин гибели людей?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема - Надзор и контроль за безопасностью труда

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение основных органов управления безопасностью труда и обобщение вопросов по вышеизложенной теме*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить основные органы управления безопасностью труда.

Задание № 2 Законспектировать основные задачи службы охраны труда.

Задание № 3 Изучить оценку состояния и виды контроля охраны труда.

Задание № 4 Изучить анализ причин и уровня травматизма в России.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Государственное управление охраной труда осуществляется органами законодательной и исполнительной власти.

Органы местного самоуправления обеспечивают соблюдение санитарных правил, норм и гигиенических нормативов на территории своих районов, в том числе на производственных объектах.

Функциональными органами управления является ряд федеральных органов исполнительной власти, разрабатывающих нормативные правовые акты, содержащие государственные требования по охране труда, а также осуществляющих учет состояния условий и охраны труда, уровня травматизма и профессиональной заболеваемости, подготовку кадров в области охраны труда.

Стратегические разработки в области ОТ, включая вопросы менеджмента, осуществляют научные центры.

Значительную роль в реализации управления ОТ играет контроль. Контроль за состоянием ОТ реализуется через госу-

дарственный надзор, ведомственный и общественный контроль.

Основным органом государственного надзора и контроля за состоянием ОТ является **Федеральная служба по труду и занятости**. В ее структуру входят Управление надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде, территориальные органы по государственному надзору и контролю за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, государственные инспекции труда субъектов Российской Федерации. Эта система осуществляет надзор и контроль за соблюдением российского законодательства о труде и охране труда, нормативных актов о возмещении вреда, причиненного здоровью работника, о социальном страховании и выполнении коллективных договоров на предприятиях, в учреждениях и организациях независимо от формы собственности.

Надзор и контроль за безопасностью ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасностью, безопасностью при использовании атомной энергии, безопасностью электрических и тепловых установок и сетей, безопасностью гидротехнических сооружений, безопасностью производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения возложен на Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением предприятиями, учреждениями, организациями гигиенических и санитарных норм и правил осуществляется подразделениями Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).

На Государственный пожарный надзор возложен контроль за выполнением требований пожарной профилактики при проектировании и эксплуатации производственных помещений и зданий в целом.

Надзорные функции выполняют также прокуратура и ряд других ведомств. Все перечисленные надзорные органы построены по территориальному принципу. Представители указанных органов имеют право беспрепятственно проходить на подведом-

ственные объекты; получать от представителей исполнительной власти, местного самоуправления и руководства предприятий всю необходимую информацию: выдавать работодателям и должностным лицам обязательные для выполнения предписания; налагать на них в соответствии с установленным российским законодательством об административных правонарушениях порядок штрафы; приостанавливать работу отдельных производственных подразделений и оборудования, если имеет место угроза жизни и здоровью работников до ее устранения.

Ведомственный контроль за ОТ ведут службы охраны труда министерств, ведомств, ассоциаций, концернов. На предприятиях, в учреждениях и организациях этот контроль осуществляют также соответствующие службы, а при их отсутствии — инженеры по охране труда либо лица, на которых возложено выполнение этих обязанностей. Кроме того, этот вид контроля осуществляют руководители подразделений, участков.

Общественный контроль за соблюдением законодательства о труде и ОТ осуществляют профсоюзы силами специальных комиссий профсоюзных комитетов организаций. Кроме того, выбираются уполномоченные (доверенные лица) по охране труда профсоюза или другого уполномоченного работниками органа. В зависимости от конкретных условий производства в структурном подразделении может быть выбрано несколько таких ответственных лиц. Лица, осуществляющие общественный контроль, информируют администрацию обо всех выявленных нарушениях и добиваются их устранения.

На предприятиях, как правило, действуют системы управления ОТ. Создание системы ОТ и управление ею на предприятии осуществляют собственник предприятия или уполномоченные им лица; они создают службы ОТ или на договорной основе принимают специалистов по охране труда.

Численность и структура служб ОТ на предприятии обусловлены размером предприятия и численностью его сотрудников.

Если численность сотрудников меньше 10 человек, то специальные комиссии не создаются и специалиста не нанимают, поскольку в этом случае полную ответственность несет работодатель; при наличии 10 человек и более создается комиссия на паритетной основе (входят представители работодателей и

работников); при наличии более 100 человек вводится должность специалиста по охране труда; при численности сотрудников более 1000 человек создается служба по охране труда.

При отсутствии в организации службы ОТ или специалиста по ОТ работодатель заключает договор со специалистом или организациями, оказывающими услуги в области ОТ.

Служба ОТ в организации является самостоятельным структурным подразделением и подчиняется непосредственно руководителю организации или по его поручению одному из его заместителей. Основные задачи службы ОТ:

организация и координация работы по ОТ на предприятии (в организации);

контроль за соблюдением законодательных и иных правовых актов;

совершенствование профилактических работ по предупреждению производственного травматизма;

консультирование работодателей и работников по вопросам ОТ.

В работе системы управления ОТ принимают участие руководители предприятий, всех структурных подразделений, включая отделы главных специалистов, отдельных участков, лабораторий, подразделений, занимающихся обучением, материально-техническим снабжением и др. Координацию деятельности звеньев этой системы осуществляет служба (инженер) ОТ. Основой для принятия управленческих решений, в частности планирования работ, является анализ результатов контроля, включающий оценку состояния охраны труда.

Для оценки состояния ОТ труда на производственных участках и в цехах рекомендуется применять обобщенный коэффициент уровня ОТ(Кот)[1]:

$$Kot = (K_{сп} + K_{б} + K_{впр}) / 3$$

$K_{сп}$ — коэффициент уровня соблюдения правил охраны труда работающими;

$K_{б}$ — коэффициент безопасности оборудования;

$K_{впр}$ — коэффициент выполнения плановых работ по охране труда.

Коэффициент уровня соблюдения правил ОТ работающими определяется соотношением числа работающих с соблюдением правил к общему числу работающих.

Для определения Ксп на предприятии вводится карта уровня соблюдения охраны труда для участка и цеха.

Коэффициент безопасности оборудования (Кб) определяется отношением числа показателей (требований) безопасности, соответствующих нормативно-технической документации по безопасности труда, к общему числу показателей (требований) безопасности, относящихся к данному оборудованию.

Для контроля за уровнем безопасности производственного оборудования на участках и в цехах вводится коэффициент безопасности участка (Кбу) и цеха (Кбц):

$$Кбу = (Кб1 + Кб2 + \dots + Кбn) / n,$$

Кб_і — коэффициент безопасности единицы эксплуатируемого оборудования на і-м (і = 1, ..., n) участке;

n — число единиц оборудования на участке:

$$Кбц = (Кбу1 + Кбу2 + \dots + Кбум) / m,$$

Кбу_ј — коэффициент безопасности ј-го участка (ј = 1, ..., m);

m — число участков в цехе.

Коэффициент выполнения плановых работ по ОТ (Квпр) определяется отношением числа фактически выполненных и предусмотренных на данный месяц мероприятий по всем видам планов, предписаний, приказов.

Важнейшей функцией системы управления ОТ является контроль состояния охраны и условий труда, результаты которого являются основой для принятия управленческих решений. Основными видами контроля ОТ являются оперативный контроль (внеплановые проверки) руководителя работ и других должностных лиц; плановый контроль (целевые и комплексные проверки); контроль требований безопасности труда при аттестации рабочих мест; выборочный контроль (контроль тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условий труда).

Оперативный контроль (внеплановые проверки) реализуются службой ОТ в связи с разного рода авариями и отказами. В зависимости от их характера к ним привлекается отдел главного механика, отдел главного энергетика, подразделения, обеспечивающие безопасность зданий и сооружений. Кроме того, отдел охраны труда организует плановый контроль (целевые и комплексные проверки).

Целевые проверки ставят своей задачей контроль производственного оборудования по определенному признаку, например проверка соответствия требованиям безопасности электроприводов, систем пневматики и гидравлики, средств защиты от механического травмирования. Кроме того, объектом контроля могут быть средства коллективной защиты в производственных помещениях (системы вентиляции, кондиционирования, отопления, освещения и др.). Как правило, целевые проверки проводятся в масштабах всего предприятия.

Комплексные проверки проводятся в одном цехе. Объектом контроля является производственное оборудование, которое проверяется на соответствие комплексу требований безопасности, установленных стандартами ССБТ. Работники отделов ОТ совместно с работниками служб стандартизации принимают участие в контроле за внедрением и соблюдением стандартов ССБТ. организуют проведение замеров параметров опасных и вредных производственных факторов. При этом на соответствие требованиям безопасности контролируются все виды оборудования, производственные процессы, средства индивидуальной и коллективной защиты, а также состояние строительных конструкций цеха (участка). К этим проверкам привлекаются все упомянутые выше службы. Комплексные проверки организуются отделом ОТ, представители которого также принимают участие в их проведении.

Аттестационный контроль — это прежде всего аттестация рабочих мест по условиям труда. Она базируется на контроле соответствия требованиям безопасности условий труда (производственной среды, напряженности и тяжести труда), производственного оборудования и приспособлений. Оценке подлежат величины (уровни) всех имеющихся на рабочем месте опасных и вредных факторов, а также характеристики тяжести и

напряженности труда. Значения указанных факторов определяются на основе инструментальных измерений в процессе работ в соответствии с технологическим регламентом, при исправных и эффективно действующих средствах коллективной и индивидуальной защиты. При этом должны использоваться методы контроля, установленные соответствующими стандартами или другими нормативными документами. При проведении измерений должны использоваться только те приборы, которые указаны в нормативных документах и прошли госпроверку в установленные сроки. Результаты измерений оформляются протоколами.

При оценке соответствия оборудования требованиям безопасности контролируется наличие средств защиты согласно нормативно-технической документации на проверяемые машины и механизмы и их соответствие требованиям безопасности. При оценке рабочего места с точки зрения использования средств индивидуальной и коллективной защиты контролируется не только их наличие, но и их соответствие установленным требованиям безопасности.

При аттестации оценивается обеспеченность рабочих мест средствами обучения. Аттестационная комиссия заносит результаты аттестации в специальные карты рабочих мест. Данные, полученные при аттестации рабочих мест по условиям труда, используются при оформлении трудовых договоров, при разработке программ улучшения охраны и условий труда, а также при сертификации работ по охране труда.

Выборочный контроль (контроль тяжелых, особо тяжелых, вредных и особо вредных условий труда) проводится с целью проверки правильности применения списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, по которым устанавливаются льготные пенсии и предоставляются дополнительные отпуска, обоснованности предоставления работникам дополнительных отпусков в соответствии с законодательством компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, а также с целью контроля качества проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, особенно на рабочих местах, где применяется труд женщин.

По результатам контроля условий и охраны труда, включая проверки соответствующих органов надзора и контроля, ве-

дется планирование работ, направленных на их улучшение. Планы могут быть перспективными, текущими и оперативными. Первые связаны с реализацией крупных мероприятий, выполнение которых рассчитано на несколько лет. Текущие планы составляются на год, оперативные планы сориентированы на ликвидацию последствий разного рода аварий.

Стимулирование работ по ОТ предусматривает поощрение работников за выполнение требований ОТ в виде доплат к заработной плате, премии и т.д.

Оценка условий и охраны труда на предприятии позволяет определить приоритетные направления работ по их улучшению, выявить подразделения, где они должны проводиться в первую очередь.

Важнейшими показателями состояния охраны труда являются статистические показатели травматизма: коэффициенты частоты и тяжести несчастных случаев, а также коэффициент смертельных исходов. Анализ динамики изменения этих коэффициентов позволяет прогнозировать их значение на ближайший период.

Критерии, позволяющие квалифицировать травму как производственную (несчастный случай на производстве), приведены в Положении об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. В соответствии с этим Положением расследованию и учету подлежат несчастные случаи повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату трудоспособности либо смерть, происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей (работ), выполнении работы по заданию работодателя в течение рабочего времени (включая установленные перерывы) на территории организации или вне ее (в том числе по дороге к месту выполнения задания), а также во время, необходимое для приведения в порядок орудий производства, одежды и т.п., перед началом или по окончании работы, а также при выполнении работ в сверхурочное время, выходные и праздничные дни.

К несчастным случаям на производстве относятся травмы, в том числе полученные в результате нанесения телесных повреждений другим лицом; острое отравление; тепловой удар;

ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током, молнией и ионизирующим излучением; укусы насекомых и пресмыкающихся, телесные повреждения, нанесенные животными; повреждения, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, расследованию и учету как несчастные случаи на производстве подлежат травмы, полученные при следовании к месту работы или с работы на предоставленном работодателем транспорте либо наличном транспорте при соответствующем договоре или распоряжении работодателя о его использовании в производственных целях; при следовании к месту командировки и обратно и в некоторых других случаях.

Если несчастный случай на производстве произошел с работником, застрахованным от него, работодатель обязан в течение суток сообщить об этом в исполнительный орган фонда социального страхования (по месту регистрации в качестве страхователя).

Расследование производит комиссия в составе представителей работодателя и трудового коллектива. Включение в нее представителей администрации, отвечающих за охрану труда на участке, где получена травма, запрещается. Состав комиссии утверждается приказом руководителя организации или уполномоченного им лица. Пострадавший может принять участие в расследовании происшедшего с ним случая. Комиссия по результатам расследования в трехдневный срок оформляет акт по форме Н -1 в двух экземплярах, для застрахованных лиц — в трех. При необходимости председатель комиссии может увеличить срок расследования, но не более чем на 15 дней. Акт оформляется, если травма вызвала необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу на один день и более или потерю трудоспособности на тот же срок. Акт по форме Н-1 является документом статистической отчетности. Он утверждается руководителем организации и заверяется печатью.

Групповые, тяжелые и смертельные случаи расследуются в течение 15 дней комиссией в составе государственного инспектора по охране труда, представителя работодателя, органа

исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации и профсоюзного или иного уполномоченного работниками представительного органа. Кроме акта по форме Н-1 на каждого пострадавшего составляется специальный акт о расследовании группового несчастного случая на производстве (тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом). Кроме того, государственный инспектор по охране труда пишет свое заключение.

Если при расследовании несчастного случая на производстве, произошедшего с застрахованным работником, комиссией установлено, что его возникновению или увеличению причиненного им вреда здоровью содействовала грубая неосторожность пострадавшего, то с учетом заключения профкома или иного уполномоченного застрахованным органа комиссия определяет степень его вины (в процентах), и размер страховых выплат соответственно понижается (максимально на 25%).

Учет несчастных случаев на производстве позволяет изучить причины и обстоятельства возникновения несчастных случаев и на основе этого разработать и выполнить мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.

Многообразные причины несчастных случаев могут быть объединены в следующие группы: технические, организационные и санитарно-гигиенические.

Технические причины: техническое несовершенство и конструктивные недостатки энергетических, транспортных систем и оборудования; несовершенство технологического процесса; несовершенство или отсутствие средств безопасности — блокировок, ограждений и предохранительных устройств.

Организационные причины, нарушение технологического процесса, неправильная организация труда, рабочего места; использование несоответствующего оборудования, приспособлений, инструмента, отсутствие руководства и надзора за работой, недостаточная облученность рабочих безопасным приемам труда, нарушение и несоблюдение инструкций по технике безопасности, необеспеченность индивидуальными средствами защиты.

Санитарно-гигиенические причины: ненормальные метеорологические условия, нерациональное освещение, превышение норм уровней шума, вибрации, вредные выделения и излучения, антиса-

нитарное состояние производственных и бытовых помещений.

Анализ причин и уровня травматизма может быть проведен следующими методами: групповым, топографическим, монографическим статистическим и экономическим.

При групповом методе несчастные случаи распределяются по группам в зависимости от характера работ, вида оборудования, характера повреждений и т.п. за определенный период времени. При этом выявляется повторяемость случаев, опасность работы на том или ином оборудовании.

Топографический метод - распределение причин несчастных случаев по месту происшествия, при этом выявляются неблагоприятные места по травматизму.

Монографический метод - детальное исследование комплекса условий, при которых произошел несчастный случай: детально изучаются технологический процесс, оборудование, особенности работы и пр. При этом выявляются не только причины несчастного случая, но и потенциальные опасности, что позволяет наиболее полно установить меры предупреждения травматизма и профессиональных заболеваний.

Статистический метод дает возможность оценить количественно и качественно уровень травматизма посредством двух показателей: коэффициента частоты и коэффициента тяжести несчастных случаев.

Коэффициент частоты (Кч) — это отношение числа несчастных случаев за отчетный период к 1000 работающих:

$$Кч = (N/P) * 1000,$$

N - число учитываемых несчастных случаев, вызвавших потерю трудоспособности;

P — списочный состав работающих в отчетный период, чел.

Коэффициент тяжести (Кт) — это число, показывающее среднее количество рабочих дней, потерянных каждым пострадавшим в отчетный период:

$$Кт = T/N,$$

T — общее количество рабочих дней, потерянных в учтенных случаях за отчетный период.

Используя эти коэффициенты и распределив несчастные случаи по профессии пострадавших, месту происшествия и другим показателям, можно определить направление работ по борьбе с травматизмом.

Экономический метод - определение экономического ущерба от травматизма, а также оценка эффективности затрат, направленных на предупреждение несчастных случаев, с целью оптимального распределения средств на мероприятия по ОТ.

В данном случае используются коэффициент минимальных материальных потерь и экономический показатель травматизма.

Коэффициент минимальных материальных потерь ($K_{п}$) — число трудопотерь в днях на 1000 работающих:

$$K_{п} = K_{ч} * K_{т} = (T/P) * 1000$$

Экономический показатель травматизма - стоимость потерь рабочего времени на 1000 работающих:

$$\Xi = (3_{п} - T)/P * 1000,$$

где $3_{п}$ — средняя зарплата пострадавшего.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить основные органы управления безопасностью труда?
2. Как осуществляется надзор и контроль за безопасностью труда?
3. Какова численность и структура служб охраны труда?
4. Описать основные задачи службы охраны труда?
5. Причины несчастных случаев на производстве?
6. Виды контроля безопасности труда?
7. Как ведется оценка состояния охраны труда?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема - Гигиена труда в 19 веке

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучить основные документы, принятые в начале XX века, касающиеся выдачи спецодежды и средств гигиены труда, а так же порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и гигиены.*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить основные нормативные документы принятые в области гигиены труда в 19 веке.

Задание № 2 Рассмотреть основные мероприятия осуществляемые в области гигиены труда в 19 веке

Задание № 3 Законспектировать порядок выбора, приобретения средств индивидуальной защиты, их приемку и хранение

Задание № 4 Изучить порядок пользования средствами индивидуальной защиты

НОРМА ВРЕМЕНИ: 3 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

После Октябрьской революции 1917 г. в России было разработано советское законодательство по гигиене и охране труда и созданы органы, обеспечивающие контроль за выполнением этого законодательства. В разработке советского законодательства по охране труда огромная роль принадлежит Сергею Ильичу Каплуно (1897–1943). Под его руководством были разработаны многие разделы первого «Кодекса законов о труде РФ». В СССР научную разработку многих гигиенических проблем вели научные организации, такие как институты гигиены труда, коммунальной гигиены и питания. Ученые-гигиенисты, опираясь на государственный характер здравоохранения, внесли значительный вклад в развитие всех отраслей гигиены.

Значительное влияние на формирование системы гигиены труда в России оказали международные акты по охране труда, которые появились в связи с «реформой гигиены труда» в

большинстве индустриальных стран мира в 70-е и 80-е гг. прошлого столетия. К ним можно отнести Конвенцию МОТ № 155 по безопасности труда и здоровья (1981 г.) с сопровождающей рекомендацией (№ 164), Конвенцию МОТ по службе гигиены труда № 161 (1985 г.) с сопровождающей рекомендацией (№ 171). Конвенция МОТ № 161 и сопровождающая ее рекомендация № 171 предполагают службу гигиены труда всесторонней, и хотя в основном превентивной, но способной также проводить лечебные мероприятия. В рекомендации МОТ № 171 о службе гигиены труда говорится, что в соответствии с национальными законами и обычаями каждой страны данные, полученные в результате инспектирования производственной среды, должны быть соответствующим образом документированы. Они должны быть доступными для работодателя, рабочих и их представителей. Указанные данные должны использоваться при соблюдении конфиденциальности с единственной целью: предоставление рекомендации и совета по мерам, необходимым для улучшения производственной среды и обеспечивающим безопасность труда и сохранность здоровья рабочих. Рабочие, которых это касается, должны быть информированы в адекватной и уместной форме о результатах инспектирования.

После принятия «Кодекса законов о труде» КЗоТ СССР в 1922 г. в советской стране было введено достаточно много новых нормативных документов, касающихся выдачи спецодежды, индивидуальных средств защиты, гигиенических средств и т.п.

Высокий травматизм в строительной отрасли СССР привел к тому, что Постановлением НКТ СССР от 4 ноября 1926 г. № 273/384 «Нормы спецодежды и предохранительных предметов для рабочих строительного производства и промышленности строительных материалов» впервые были узаконены сроки и нормы выдачи быстро изнашивающейся спецодежды.

(Например: для профессии – землекопа: рукавицы брезентовые выдавались раз в 3 месяца).

В своей дальнейшей деятельности Наркомтруд СССР неоднократно принимал постановления по обеспечению трудящихся различных профессий спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. К таким постановлениям следует отнести Постановление НКТ СССР от 12 ноября 1927 г. № 354 «О спец-

одежде для рейдовых грузчиков, занятых на погрузке и разгрузке кислот», а также Постановление НКТ СССР от 24 мая 1932 г. № 95 «О приобретении предприятиями через торговую сеть некоторых видов спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений и о порядке их использования». Согласно последнему постановлению спецодежда и др. средства должны были выдаваться работникам только на время работы и только тем, чьи профессии были прописаны в нормах.

В этот период в СССР был принят ряд новых нормативных документов в области гигиены труда, одним из которых было разъяснение НКТ СССР от 14 апреля 1926 г. № 92/337 «О норме выдачи спецмыла», согласно которому взамен одного фунта следовало выдавать рабочим (по списку НКТ) 400 г. мыла в месяц.

В настоящее время в соответствии со статьей 221 ТК РФ на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работникам бесплатно выдаются сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, а также смывающие и (или) обезвреживающие средства в соответствии с типовыми нормами, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством РФ.

Работодатель за счет своих средств обязан в соответствии с установленными нормами обеспечивать своевременную выдачу специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, а также их хранение, стирку, сушку, ремонт и замену.

Работодатель обязан обеспечить применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников.

В случае необеспечения работника в соответствии с установленными нормами средствами индивидуальной и коллективной защиты работодатель не имеет права требовать от работника исполнения трудовых обязанностей и обязан оплатить возникший по этой причине простой в соответствии с ТК РФ.

В решении вопросов обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты необходимо руководствоваться ТК РФ, постановлением Минтр-

уда от 18.12.98 г. № 51 «Об утверждении Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (с учетом изменений и дополнений), Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, Налоговым кодексом РФ.

Работодатель имеет право с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников и своего финансово-экономического положения устанавливать нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, улучшающие по сравнению с типовыми нормами защиту работников от имеющихся на рабочих местах вредных и (или) опасных факторов, а также особых температурных условий или загрязнения.

Наименования профессии рабочих и должностей специалистов и служащих, предусмотренные в Типовых отраслевых нормах (ТОН), указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, Квалификационным справочником профессий рабочих, которым устанавливаются месячные оклады, Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих.

Работникам, профессии и должности которых предусмотрены в Типовых нормах бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, средства индивидуальной защиты выдаются независимо от того, в каких производствах, цехах и на участках они работают, если эти профессии и должности специально не предусмотрены в соответствующих Типовых отраслевых нормах.

В отдельных случаях в соответствии с особенностями производства работодатель может по согласованию с государственным инспектором по охране труда и соответствующим профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом заменять один вид средств индивидуальной защиты, предусмотренных ТОН, другим, обеспечивающим полную защиту от опасных и вредных производственных факторов.

В тех случаях, когда такие средства индивидуальной защиты, как жилет сигнальный, предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки и щитки, респиратор, противогаз, защитный шлем, подшлемник, накомарник, каска, наплечники, налокотники, самоспасатели (в том числе аварийно-спасательное средство типа «капюшон защитный «Феникс», газодымозащитный комплект универсальный и другие), антифоны, заглушки, шумозащитные шлемы, светофильтры, виброзащитные рукавицы и другие, не указаны в ТОН, они могут быть выданы работодателем работникам на основании аттестации рабочих мест в зависимости от характера выполняемых работ со сроком носки - до износа или как дежурные и могут включаться в коллективные договоры и соглашения.

Расходы на приобретение спецодежды, спецобуви и других СИЗ учитываются в целях налогообложения согласно Налоговому кодексу Российской Федерации, Часть II. Основанием для определения размера расходов являются типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В соответствии со статьей 212 Трудового кодекса РФ работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им средствах индивидуальной защиты.

При заключении трудового договора работодатель знакомит работников с Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также нормами выдачи им средств индивидуальной защиты.

Работники должны правильно применять средства индивидуальной защиты и бережно к ним относиться, своевременно ставить в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, а также сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Трудовые споры по вопросам выдачи и использования средств индивидуальной защиты рассматриваются в установ-

ленном порядке.

Ответственность за своевременное и в полном объеме обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, за организацию контроля за правильностью их применения работниками возлагается на работодателя в установленном законодательством порядке.

Контроль за выполнением работодателем Порядка обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты осуществляется Государственной инспекцией труда в Нижегородской области, совместным комитетом (комиссией) по охране труда, профессиональными союзами и иными уполномоченными работниками представительными органами.

Порядок выбора, приобретения средств индивидуальной защиты, их приемка и хранение

При выборе СИЗ необходимо, кроме нормативных документов руководствоваться принципом: соответствия защиты степени опасности.

Выбор СИЗ осуществляется с учетом: характера производства, условий труда, особенностей выполняемых работ.

При выборе СИЗ необходимо учитывать:

- степень и продолжительность контакта работающих с опасными и вредными производственными факторами;
- величину физических нагрузок при выполнении производственных операций.

При выборе СИЗ необходимо тщательное обследование условий труда, в частности при аттестации рабочих мест.

Изучив результаты обследования условий труда, особенно при пуске нового оборудования, при внедрении нового технологического процесса, работники отделов охраны труда совместно с врачами по гигиене труда разрабатывают рекомендации по оптимальному выбору СИЗ.

Для правильного и грамотного выбора СИЗ применительно к конкретным условиям следует пользоваться ГОСТами и ТУ, в которых приводятся их основные технические, защитные и эксплуатационные характеристики.

Обеспечение спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ

осуществляется службой материально-технического снабжения (или лицом выполняющим эти функции) на основании заявок руководителей структурных подразделений.

В подразделениях заявки составляются в соответствии с нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденными руководителем организации. В заявках подразделений на специальную одежду и специальную обувь (отдельно для мужчин и женщин) указываются: наименования спецодежды, спецобуви, ГОСТы, ОСТы, ТУ, модели, защитные пропитки, цвета тканей, размеры, рост, а для касок и предохранительных поясов – типоразмеры.

Подготовленные заявки от структурных подразделений согласовываются со службой охраны труда (специалистом по охране труда) и предоставляются в отдел материально-технического снабжения организации.

Приемка каждой партии приобретенных средств индивидуальной защиты должна производиться комиссией, состоящей из представителей работодателя и представителей профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа, или совместным комитетом (комиссией по охране труда). При этом проверяется соответствие поступивших СИЗ заявкам.

Комиссия по приемке составляет акт о качестве поступивших СИЗ (акт приемки).

Каждая партия должна сопровождаться копией сертификата соответствия, заверенная синей печатью органа по сертификации или владельца сертификата с указанием объема поставки и номера партии. Не допускается приемка от поставщиков СИЗ без сертификата соответствия.

Изготовитель (поставщик) обязан предоставить потребителю информацию на русском языке:

- наименование товара,
- страна и фирма изготовитель,
- область применения,
- правила ухода и безопасного применения,
- основные потребительские характеристики,
- дата изготовления,
- срок годности,

- обозначение нормативной документации (ГОСТ, ТУ),
- информация о сертификации,
- адрес изготовителя и продавца.

Для хранения выданных работникам средств индивидуальной защиты работодатель предоставляет в соответствии с требованиями строительных норм и правил специально оборудованные помещения (гардеробные).

Целесообразно на каждом предприятии для хранения СИЗ выделить специализированные складские помещения, в которых рекомендуется иметь две кладовые: одна – для новых СИЗ, другая – для бывших в употреблении. СИЗ, поступившие на склады организации должны храниться в отдельных сухих помещениях, изолированных от каких-либо других предметов и материалов и рассортированные по видам, размерам, ростам и защитным свойствам.

Специальная одежда из прорезиненных тканей и резиновая обувь должны храниться в затемненных помещениях при температуре от +5 до +20 градусов и относительной влажности воздуха 50-70 процентов, на расстоянии не менее одного метра от отопительных систем.

Предохранительные пояса должны храниться в подвешенном состоянии или разложенными на стеллажах.

Аварийные комплекты спецодежды, спецобуви и другие СИЗ хранятся в специальных шкафах или отдельно выделенных помещениях под печатью или пломбой.

Состав и количество аварийных комплектов, а также места их хранения определяет руководитель подразделения.

В шкафах, где хранятся аварийные комплекты, должны быть описи СИЗ.

Принятые на хранение теплая специальная одежда и специальная обувь должны быть тщательно очищены от загрязнений и пыли, просушены, отремонтированы и во время хранения должны периодически подвергаться осмотру.

Порядок выдачи средств индивидуальной защиты

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда. В соответствии со статьей 215 ТК РФ средства ин-

индивидуальной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, и иметь сертификаты соответствия. Приобретение и выдача работникам средств индивидуальной защиты, не имеющих сертификата соответствия, не допускается.

Работникам по окончании работы выносить средства индивидуальной защиты за пределы организации запрещается. В отдельных случаях там, где по условиям работы указанный порядок не может быть соблюден (например, на лесозаготовках, на геологических работах и др.), средства индивидуальной защиты могут оставаться в нерабочее время у работников, что может быть оговорено в коллективных договорах и соглашениях или в правилах внутреннего трудового распорядка.

Работодатель обязан организовать надлежащий учет и контроль за выдачей работникам средств индивидуальной защиты в установленные сроки.

Выдача работникам и сдача ими средств индивидуальной защиты должны записываться в личную карточку работника.

На одну из деталей (нагрудный карман, рукав, спину и др.) выдаваемой специальной одежды наносится несмываемый контрастного цвета штамп организации (логотип).

Предусмотренные в ТОН дежурные средства индивидуальной защиты коллективного пользования должны выдаваться работникам только на время выполнения тех работ, для которых они предусмотрены, или могут быть закреплены за определенными рабочими местами (например, тулупы – на наружных постах, перчатки диэлектрические – при электроустановках и т.д.) и передаваться от одной смены другой. В этих случаях средства индивидуальной защиты выдаются под ответственность мастера или других лиц, уполномоченных работодателем.

Предусмотренные в ТОН теплая специальная одежда и теплая специальная обувь (костюмы на утепляющей прокладке, куртки и брюки на утепляющей прокладке, костюмы меховые, тулупы, валенки, шапки-ушанки, рукавицы меховые и др.) должны выдаваться работникам с наступлением холодного времени года, а с наступлением теплого могут быть сданы работодателю для организованного хранения до следующего сезона.

Время пользования теплой специальной одеждой и теплой специальной обувью устанавливается работодателем совместно с соответствующим профсоюзным органом или иным уполномоченным работниками представительным органом с учетом местных климатических условий.

Ученикам любых форм обучения, учащимся общеобразовательных и образовательных учреждений начального профессионального образования, студентам образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования на время прохождения производственной практики (производственного обучения), мастерам производственного обучения, а также работникам, временно выполняющим работу по профессиям и должностям, предусмотренным типовыми отраслевыми нормами, на время выполнения этой работы средства индивидуальной защиты выдаются в общеустановленном порядке.

Бригадирам, мастерам, выполняющим обязанности бригадиров, помощникам и подручным рабочих, профессии которых предусмотрены в соответствующих ТОН, выдаются те же средства индивидуальной защиты, что и рабочим соответствующих профессий.

Рабочим, совмещающим профессии или постоянно выполняющим совмещаемые работы, в том числе и в комплексных бригадах, помимо выдаваемых им средств индивидуальной защиты по основной профессии должны дополнительно выдаваться в зависимости от выполняемых работ и другие виды средств индивидуальной защиты, предусмотренные ТОН для совмещаемой профессии.

Порядок пользования средствами индивидуальной защиты

В соответствии со статьей 214 ТК РФ во время работы работники обязаны правильно применять выданные им средства индивидуальной защиты. Работодатель принимает меры к тому, чтобы работники во время работы действительно пользовались выданными им средствами индивидуальной защиты. Работники не должны допускаться к работе без предусмотренных в ТОН средств индивидуальной защиты, в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными средствами индивидуальной защиты.

Сроки пользования средствами индивидуальной защиты исчисляются со дня фактической выдачи их работникам. При этом в сроки носки теплой специальной одежды и теплой специальной обуви включается и время ее хранения в теплое время года.

Специальная одежда и специальная обувь, возвращенные работниками по истечении сроков носки, но еще годные для дальнейшего использования, могут быть использованы по назначению после стирки, чистки, дезинфекции, дегазации, дезактивации, обеспыливания, обезвреживания и ремонта.

Работодатель при выдаче работникам таких средств индивидуальной защиты, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и некоторые другие, должен обеспечить проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные в соответствии с установленными ГОСТ сроками испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты (респираторов, противогазов, самоспасателей, предохранительных поясов, накомарников, касок и др.), а также своевременную замену фильтров, стекол и других частей средств индивидуальной защиты с понизившимися защитными свойствами. После проверки исправности на средствах индивидуальной защиты должна быть сделана отметка (клеймо, штамп) о сроках последующего испытания.

Порядок ухода за средствами индивидуальной защиты

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, а также ремонт, дегазацию, дезактивацию и обезвреживание специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

В этих целях работодатель может выдавать работникам 2 комплекта специальной одежды, предусмотренной ТОН, с удвоенным сроком носки В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) должны устраиваться сушилки для специальной одежды и спе-

специальной обуви, камеры для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшие в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника.

В случае пропажи или порчи средств индивидуальной защиты в установленных местах их хранения по не зависящим от работников причинам работодатель обязан выдать им другие исправные средства индивидуальной защиты.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сравнить правила обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в начале 19 века и в настоящее время?

2. Как осуществляется контроль за выполнением порядка обеспечения работников (СИЗ)?

3. Каков порядок выбора, приобретения средств индивидуальной защиты, их приемки и хранения?

4. Каков порядок выдачи средств индивидуальной защиты в настоящее время?

5. Каков порядок пользования средствами индивидуальной защиты?

6. Каков порядок ухода за средствами индивидуальной защиты?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема - История развития законодательства по безопасности труда

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение роли охраны труда в трудовых процессах; изучение законодательных и нормативно-правовых актов по охране труда в СССР в период Великой отечественной войны (1941-1945 годы)*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Рассмотреть роль охраны труда в трудовых процессах.

Задание № 2 Законспектировать основные законодательные и нормативно-правовые акты по охране труда изданные в СССР в период Великой отечественной войны (1941-1945 годы).

Задание № 3 Изучить содержание права на охрану труда.

Задание № 4 Изучить основные направления развития охраны труда.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 4 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Под охраной труда понимается - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Охрана труда имеет социальное, экономическое и правовое значения. **Социальное значение** охраны труда состоит в том, что охрана труда способствует укреплению (сохранению) здоровья работников от вредных и опасных производственных факторов. **Экономическое значение** охраны труда реализуется в росте производительности труда, подъеме экономики, увеличении производства. **Правовое значение** охраны труда состоит в правовом регулировании работы по способностям с учетом тяжести условий труда, физиологических особенностей жен-

ского организма, организма подростков и трудоспособности инвалидов. Кроме того, вопросы охраны труда являются объектом организационно-управленческих отношений трудового коллектива (соответствующего профсоюзного органа) с работодателем, а также социально-партнерских отношений на федеральном, отраслевом, региональном уровнях.

Охрана труда как институт трудового права - это совокупность норм, направленных на обеспечение условий труда, безопасных для жизни и здоровья работников. Как правовой институт охрана труда включает в себя:

Нормы, устанавливающие права и обязанности работников и работодателей по вопросам безопасности и гигиены труда, а также конкретизирующие их с помощью правил и инструкций по охране труда; специальные нормы о компенсациях для лиц, работающих в тяжелых, вредных или опасных условиях; нормы об охране труда женщин, несовершеннолетних работников, лиц с пониженной трудоспособностью; нормы, регулирующие организацию работы по охране труда; правила расследования и учета несчастных случаев на производстве.

В правовом регулировании охраны труда широко сочетаются централизованные нормы трудового законодательства, которые устанавливают минимум правовых мер по охране труда, с договорным методом, повышающим, конкретизирующим этот минимум на основании соглашений, коллективных договоров, а также трудовых договоров.

Признание человека, его прав и свобод высшей ценностью впервые в российском законодательстве было провозглашено в Декларации прав и свобод человека и гражданина, принятой Верховным Советом РСФСР 22 ноября 1991 года, а затем получило нормативное закрепление в Конституции РФ. В соответствии со ст.2 Конституции соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина является обязанностью государства. В качестве гарантии реализации этой конституционной нормы выступают положения ст.45 Конституции, предусматривающей государственную защиту прав и свобод человека и гражданина, а также предоставляющей каждому возможность защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом.

Разработка и принятие законодательных и нормативно-правовых актов в СССР в период Великой отечественной войны (1941-1945 годы) было приостановлено. Лишь только после восстановления народного хозяйства эта деятельность вновь продолжилась. Начиная с 1957 года, в СССР были приняты важные решения, направленные на улучшение условий труда, устранение причин производственного травматизма, предупреждение профессиональных заболеваний. Научно-обоснованную программу оздоровления условий труда принял XXII съезд КПСС, прошедший в 1961 году и наметивший внедрение на всех предприятиях современных средств техники безопасности, создание санитарно-гигиенических условий, устраняющих производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Закон 1884 г. ввел обязательность страхования несчастных случаев на производстве. Это расширило круг потерпевших, имевших право на обеспечение, и увеличило устойчивость страхования. Отчисления работодателей носили характер обязательного платежа, недоимка по которым взыскивалась в бесспорном порядке. Размер взноса санкционировался публичной властью, а обязанность его внесения вытекала из закона.

В последующий период времени в СССР было принято значительное число документов по охране труда. К ним можно отнести: Положение о правах профсоюзного комитета предприятия (1971 г.), Типовые правила внутреннего распорядка (1972 г.), Положение о порядке рассмотрения трудовых споров (1974 г.), Положение о технической инспекции труда (1977г.).

Дальнейшее развитие получило трудовое законодательство в России после принятия в 1993 году «Основ законодательства РФ об охране труда». Это был прогрессивный документ в области охраны труда для нашей страны.

Закон существенно повысил защищенность работника в процессе труда, расширил его права, а также обязанности работодателя, создал предпосылки для усиления работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний. В новом федеральном законе все изъяны и недостатки, допущенные в прежнем законе 1993 года, были исправлены.

Принятые законы расширили и конкретизировали основ-

ные права наемных работников в сфере охраны труда. К положительным моментам этих законов можно отнести то, что в этих актах предусмотрены определенные гарантии данных прав. Некоторые нормы одновременно говорят о конкретном праве работника, и в них же заложен механизм, который обеспечивает реализацию этого права. В новых законах появились и совершенно новые права работников.

Недостатком существующего законодательства в России является то, что оно является в основном репрессивным, когда проверяющими и надзирающими органами выписываются предписания и штрафы за нарушения норм и правил требований охраны труда. В то же время мировой опыт показывает, что репрессивные меры дают лишь 4% эффективности от таких мероприятий. В мировой практике в области трудового законодательства такие меры считаются оскорбительными. Если на Вашем предприятии плохо обстоят дела с охраной труда, то с Вами постараются не сотрудничать, особенно государственные структуры. Вот почему анализ имеющихся данных по производственному травматизму со смертельным исходом в России показывает, что он в 210 раз выше, чем в промышленно развитых странах.

Политика нашего правительства в области охраны труда и защиты здоровья трудящихся пока еще далека от совершенства.

Например, в результате аварий, техногенных катастроф, пожаров в России ежегодно тратится на ликвидацию последствий более 2 млрд. долларов, в то время как лучше было бы направить эти средства на разработку мероприятий.

Согласно Основному закону нашей страны охрана труда и здоровья граждан является приоритетным направлением социальной политики государства. В соответствии со ст. 7 Конституции РФ в России охраняются труд и здоровье людей, а также устанавливаются государственные гарантии социальной защиты.

До 2001 г. действовал КЗоТ РФ, принятый в декабре 1971 г. на базе «Основ законодательства Союза ССР и союзных республик о труде». Статьи 139-159 главы X «Охрана труда» КЗоТ РФ расширила и конкретизировала отдельные нормы. Введена норма об обязательных предварительных и периодических медицинских осмотрах работников, занятых на тяжелых работах и

на работах с вредными или опасными условиями труда (ст. 154 КЗоТ РФ). Впервые была введена статья о средствах на мероприятия по охране труда (ст. 148 КЗоТ РФ), о материальной ответственности за ущерб, причиненный рабочим и служащим увечьем или иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими своих трудовых обязанностей (ст. 159 КЗоТ РФ).

Изменения в разделе «Охрана труда» не имели принципиального характера. Такие изменения возникли только в связи с социально-экономическими преобразованиями, произошедшими в России. Конституцией РФ от 12.12.1993 Россия провозглашена федеративным правовым государством с республиканской формой правления. В результате массовой приватизации возникло многообразие форм собственности, труд стал наемным, рабочая сила - товаром. Государство перестало быть единственным собственником и работодателем. В результате реформ произошло коренное изменение трудовых отношений. Субъектами трудовых отношений стали работодатели, обладающие собственностью разной формы, и наемные работники. Конституция РФ в п. 3 ст. 37 провозгласила право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены. Следует обратить внимание, что в конвенциях и рекомендациях МОТ не употребляется термин «охрана труда», но используются термины «гигиена труда», «гигиена», «безопасность и гигиена труда», «охрана здоровья».

Эти существенные изменения нашли отражение в Федеральном законе от 06.08.1993 N 5600-1 «Основы законодательства Российской Федерации об охране труда». В ст. 8 этого закона указано, что «ответственность за состояние условий и охраны труда на предприятии возлагается на работодателя». И далее в ст. 9 установлены обязанности работодателя по обеспечению охраны труда на предприятии. Эти положения принципиально отличаются от нормы, указанной в КЗоТ РФ от 09.12.1971. В ст. 139 КЗоТ РФ было установлено: «обеспечение здоровых и безопасных условий труда возлагается на администрацию предприятий, учреждений, организаций».

Логическим следствием возложения ответственности за обеспечение безопасных условий труда на работодателя являлось принятие нормативных правовых актов, вменяющих в обя-

занность работодателей возмещение вреда, полученного работником во время трудовой деятельности. В ст. 9 Основ 1993 г. указано, что работодатель «обязан обеспечить возмещение вреда, причиненного работником увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанным с исполнением им трудовых обязанностей». Эта норма существенно отличалась от нормы ст. 159 КЗоТ РФ, где указано, что материальную ответственность за ущерб несут предприятия, учреждения и организации.

Каждый работник имеет право на охрану труда, которое является основным правом, закрепленным в ст. 37 Конституции РФ и ст. 21 и 219 ТК РФ. Право на охрану труда работник реализует в процессе трудовой деятельности.

Содержание права на охрану труда включает в себя право работника на:

- рабочее место, соответствующее требованиям охраны труда;
- обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- отказ от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты за счет средств работодателя;
- обучение безопасным методам труда за счет средств работодателя;
- профессиональную переподготовку за счет средств работодателя в случае ликвидации рабочего места вследствие нарушения требований охраны труда;
- обращение в органы государственной власти и органы местного самоуправления, к работодателю, в профсоюзы по вопросам охраны труда;
- личное участие или участие через своих представителей в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда на его рабочем месте, и в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве или профессионального заболевания;
- внеочередной медицинский осмотр (обследование) в со-

ответствии с медицинскими рекомендациями с сохранением за ним места работы (должности) и среднего заработка во время прохождения указанного медицинского осмотра (обследования);

- компенсации, установленные законом, коллективным договором, соглашением, трудовым договором, если работник занят на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

Правовой институт охраны труда, являясь одним из основополагающих комплексных институтов трудового права, включает в себя нормы, направленные на обеспечение безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Особое внимание уделялось отдельным направлениям охраны труда. Например, правила расследования и учета несчастных случаев, ранее регулировавшиеся, как правило, ведомственными нормативными актами, теперь определяются на законодательном уровне (ст. 227-231 ТК РФ). Реализация ряда статей раздела X («Охрана труда») в ТК РФ отныне невозможна без учета мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, которая является основным партнером государства в области совершенствования социально-трудовых отношений (ст. 211, 219, 222 и др. ТК РФ).

Законодательство об охране труда постоянно подвергается корректировке. Так, в соответствии с Федеральным законом от 30 июня 2006 г. N 90-ФЗ все статьи раздела X ТК РФ (ст. 209-231) были переработаны, появилось пять новых статей (ст. 216.1, 229.1, 229.2, 229.3, 230.1). Наиболее существенные изменения связаны с государственной экспертизой условий труда, которая отныне регулируется на законодательном уровне. Основное ее назначение - формирование банка данных об условиях труда на рабочих местах. Он позволит работодателям принимать эффективные локальные документы, а государственным органам - разумные управленческие решения.

Внесены изменения в порядок извещения о несчастных случаях, в сроки их расследования, а также в процедуры регистрации и учета таких случаев.

Также по-новому сформулированы статьи ТК РФ, посвященные локальным нормативным актам в области охраны труда. В

частности, пересмотрены требования, связанные с созданием службы охраны труда (ст. 217), формированием комитетов (комиссий) по охране труда (ст. 218), предоставлением повышенных или дополнительных компенсаций за работу на тяжелых работах, с вредными и (или) опасными условиями труда (ст. 219).

В связи с особым вниманием законодателя к вопросам охраны труда изменениям подвергся не только раздел X, но и главы 41 и 42 раздела XII ТК РФ, посвященные особенностям регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями и несовершеннолетних - здесь содержатся специальные нормы, связанные с охраной труда данных категорий работников. Обновлены также отдельные правила охраны труда, включенные в разделы ТК РФ о трудовом договоре, рабочем времени, времени отдыха.

Таким образом, законодатель, особым образом регулируя трудовые отношения работников с пониженной трудоспособностью или работающих в условиях, отклоняющихся от нормальных, усовершенствовал правила охраны их труда. Есть новшества в нормах главы 1 ТК РФ, формулирующей основные начала трудового законодательства. В вопросах охраны труда ведущей идеей стало сохранение жизни и здоровья работников. Определяя формы принудительного труда, законодатель уточнил, что работник имеет право отказаться от выполнения работы в связи с возникновением непосредственной угрозы для его жизни и здоровья вследствие нарушения требований охраны труда, в частности необеспечения его средствами коллективной или индивидуальной защиты в соответствии с установленными нормами (ч. 3 ст. 4 ТК РФ).

В целях координации деятельности федеральных органов исполнительной власти (министерств, государственных комитетов, федеральных служб, федеральных органов исполнительной власти, федеральных органов надзора) постановлением Правительства Российской Федерации от 26 марта 1994 года №238 была образована Межведомственная комиссия по охране труда, в состав которой вошли руководители ряда министерств и ведомств Российской Федерации. Постановлением Правительства от 11 июля 1994 года №838 дополнительно введены в ее состав представители объединений профессиональных союзов и рабо-

тодателей.

Основными задачами являлись:

- разработка предложений по осуществлению единой государственной политики в области охраны труда, обеспечению взаимодействия министерств и ведомств, объединений профсоюзов и предпринимателей по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

- подготовка нормативных правовых актов по охране труда;

- определение при разработке федеральных программ приоритетных направлений работы по охране труда и др.

Следующий этап развития законодательства об охране труда связан с принятием ТК РФ от 30.12.2001. Обновленный раздел X «Охрана труда» ТК РФ содержит 17 из 28 статей Закона N 181-ФЗ. В ТК РФ не вошли ст. 5 и 6 о полномочиях органов государственной власти в области охраны труда, ст. 7 о полномочиях органов местного самоуправления, ст. 21 о государственной экспертизе условий труда и глава V «Ответственность за нарушение требований охраны труда».

После принятия новой редакции ТК РФ постоянно шла работа по его совершенствованию, внесены изменения во все без исключения статьи. В раздел «Охрана труда» дополнительно включена ст. 216.1 «Государственная экспертиза условий труда».

Федеральный закон N 90-ФЗ внес изменения в ст. 209 ТК РФ «Основные понятия». Дополнительно даны определения терминов «требования охраны труда», «государственная экспертиза условий труда», «аттестация рабочих мест по условиям труда».

За годы становления правовой базы в сфере охраны труда существенно изменилось содержание статьи о службе охраны труда в организациях. Недостатком ст. 8 Основ 1993 г. («Органы управления охраной труда на предприятиях и в их объединениях») было положение, что «для организации работы по охране труда на предприятии создаются в случае необходимости службы охраны труда или привлекаются специалисты по охране труда на договорной основе». Наличие такой нормы, реализация которой оставлена на усмотрение исполнителей, не только не способствовало созданию служб охраны труда в организациях, но и было основанием для их упразднения, что явилось одной из

причин ухудшения состояния охраны труда в организациях.

В Законе N 181-ФЗ в ст. 12 «Служба охраны труда в организации» этот недостаток ликвидирован. Конкретно указано, что «в целях обеспечения соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью более 100 работников создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области». Иначе говоря, в соответствии с этой статьей работодатель обязан создать службу охраны труда или ввести должность специалиста по охране труда.

Федеральный закон N 90-ФЗ существенно изменил ст. 217 ТК РФ «Служба охраны труда в организации». Когда численность работников превышает 50 чел., служба охраны труда или введение должности специалиста по охране труда обязательны. Работодатель имеет право привлекать для осуществления функций службы охраны труда стороннюю организацию или специалиста по гражданско-правовому договору. При этом организации, оказывающие услуги в области охраны труда, подлежат обязательной аккредитации.

В основные направления дополнительно были включены:

- государственная экспертиза условий труда;
- установление порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда;
- профилактика несчастных случаев и повреждения здоровья работников.

По-иному обстоят дела с содержанием статей, регулирующих управление охраной труда. Ст. 11 Закона N 181-ФЗ «Государственное управление охраной труда» существенно отличалась от аналогичной статьи в Основах 1993 г., где было установлено, что государственное управление охраной труда осуществляют федеральный орган исполнительной власти по труду и органы исполнительной власти по труду субъектов РФ в пределах своей компетенции.

В Законе N 181-ФЗ и в ст. 216 ТК РФ «Государственное управление охраной труда» указывалось, что «государственное управление охраной труда осуществляется Правительством РФ

непосредственно или по его поручению федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда, а также другими федеральными органами исполнительной власти в пределах их полномочий».

Из выше сказанного необходимо сделать вывод о том, что российская правовая база регулирования трудовых отношений в сфере охраны труда прошла длительный путь становления, начиная с первого Кодекса законов о труде, принятого в 1922 г. и в настоящее время продолжает совершенствоваться путем внесения изменений и дополнений в ТК РФ, федеральные законы и иные нормативные правовые акты сферы труда.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какова роль охраны труда в трудовых процессах?
2. Перечислить основные документы принятые по охране труда в СССР в период Великой отечественной войны?
3. Каковы основные направления по охраны труда?
4. Какова политика правительства СССР в области охраны труда?
5. Содержание права на охрану труда?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема - Классификация причин несчастных случаев и травм

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение и обобщение вопросов на вышеизложенную тему*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить факты воздействия опасного производственного фактора на работающего.

Задание № 2 Законспектировать классификации причин несчастных случаев и травм

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

К одной из основных задач охраны труда относится предупреждение травм, являющихся следствием несчастных случаев на производстве. Такими случаями считаются факты воздействия опасного производственного фактора на работающего при выполнении им трудовых обязанностей или заданий руководителя работ. Это воздействие проявляется только при условии взаимодействия двух составляющих.

Первая — технического происхождения (конструктивные недостатки оборудования, технологии, зданий, инструмента, организации производства), определяемая наличием или внезапным появлением на рабочем месте, производственном участке опасной зоны. Размеры этой зоны определяются пространством, в котором возможно воздействие на работающего опасного производственного фактора.

Вторая составляющая обусловлена субъективными качествами работающего, проявляющимися в ошибочных действиях или необоснованном риске из-за недостатков обучения или инструктажа, неопытности, переутомления, нарушения психофизиологических функций или слабого контроля за выполнением работающим правил и инструкций по безопасности труда.

Взаимодействие этих составляющих носит случайный ха-

рактер, заканчивается травмой, под которой понимается повреждение тканей и органов тела, возникающее при воздействии на человека опасного производственного фактора.

Классификация травм представлена на рисунке 1.

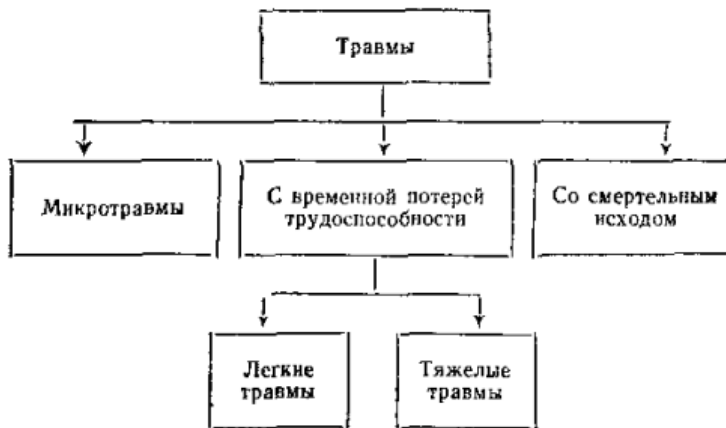


Рисунок 8.1 - Классификация травм

Микротравмы. Это такие травмы, которые не привели к потере трудоспособности или вызвали ее на срок менее одного дня по основной работе, не потребовали перевода на другую работу. Микротравмы не регистрируются в государственной или отраслевой системах учета производственного травматизма. Они должны расследоваться непосредственным руководителем работ для выявления и устранения их причин с целью предупреждения повторных микротравм, а также возможности возникновения более тяжелых травм по этим же причинам.

Травмы с временной потерей трудоспособности. Они подразделяются на легкие и тяжелые.

К легким относятся травмы, сопровождающиеся потерей трудоспособности по основной работе на один день и более, но не влекущие осложнений, длительного лечения или инвалидности. К тяжелым относятся травмы с потерей трудоспособности по основной работе на один день и более, но сопровождающиеся осложнениями, длительным лечением или установлением

инвалидности. Тяжесть травм с временной потерей трудоспособности устанавливается медицинскими работниками в соответствии с утвержденной Минздравом «Схемой определения производственных травм».

Травмы со смертельным (летальным) исходом. Эти травмы связаны с производством и в обязательном порядке расследуются и учитываются в соответствии с утвержденным «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве». Основными задачами расследования несчастных случаев являются выяснение их причин, разработка мероприятий по устранению этих причин с целью предупреждения повторных травм.

Причины несчастных случаев (рис. 6) разделяются на технические А, организационно-технические Б и организационные В. К основным техническим причинам относятся: конструктивные недостатки оборудования (1); отсутствие, конструктивные недостатки или неисправности оградительных, предохранительных устройств защиты от травм (2); неисправности оборудования, зданий сооружений, их элементов, дорог и подъездных путей (3).

Организационно-технические причины включают несовершенство и нарушение технологических процессов (/) и нарушение технических правил эксплуатации технологического оборудования (2).

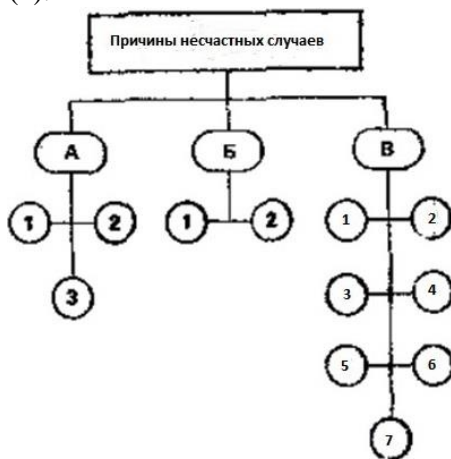


Рисунок 8.2 - Классификация причин несчастных случаев

К основным организационным причинам несчастных случаев относятся: неудовлетворительная организация, отсутствие надзора за производством работ (1), неудовлетворительное содержание и недостатки в организации рабочих мест (2), недостатки в обучении безопасным приемам работы, допуск к работе необученных или непроинструктированных рабочих (3), неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия или несоответствия условиям труда (4), нарушение трудовой и производственной дисциплины (5), эксплуатация неисправного оборудования (6), нарушение правил движения внутрицехового или внутризаводского транспорта (7).

На хлебопекарных и других предприятиях пищевых производств около 14 % несчастных случаев обусловлено техническими причинами, до 35 - организационно-техническими и более 50 % - организационными. При разработке мероприятий по предупреждению производственного травматизма на пищевых предприятиях первоочередное внимание должно уделяться устранению организационных причин несчастных случаев. При этом следует учитывать, что до 80 % несчастных случаев связано с обслуживанием производственного оборудования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить факты воздействия опасного производственного фактора на работающего?
2. Как классифицируются травмы?
3. Как классифицируются причины несчастных случаев?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема - Особенности развития страхования в России

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучение развития страхования в средние века, а так же особенностей страхования после октябрьской революции

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить развитие страхования в средние века.

Задание № 2 Рассмотреть первые специализированные страховые компании в России.

Задание № 3 Законспектировать основные этапы развития страховых организаций в России.

Задание № 4 Изучить особенности страхования после октябрьской революции

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Страхование – одна из древнейших категорий общественно-хозяйственных отношений. Возникновение страхования связано с тем, что важнейшим условием нормального воспроизводственного процесса и жизнедеятельности человека является бесперебойность и непрерывность. То есть постоянное возобновление производства материальных благ является необходимым для удовлетворения общественных потребностей людей. Однако на протяжении всей истории человечества процесс общественного производства нарушается под воздействием внешних сил, которые носят случайный характер. Это порождает объективную необходимость установления определенных взаимоотношений между людьми по предупреждению, преодолению и ограничению разрушительных последствий стихийных бедствий.

Страхование получило свое развитие с появлением металлических денег ок. 550 г. до н.э. в Лидийском государстве. В это время стали заключаться соглашения между участниками сухопутных и морских караванов о совместном несении убытков при

нападениях на их караваны.

В Древнем Риме было развито взаимное страхование в различных профессиональных союзах (коллегиях), т. е. члены коллегии ежемесячно вносили определенную сумму и, в случае смерти, из общего фонда выплачивалась определенная сумма на погребение.

В средние века развитие страхования было связано с торговым мореплаванием. Морское и взаимное страхование было развито в Италии, в которой при участии католической церкви впервые появился страховой договор. Начиная с 14 века страховые договоры с физическими лицами стали заключаться через куртье – генерального агента, вводятся дифференцированные тарифы на страхование, в зависимости от вида товара, условий и объекта страхования.

Развитие флотоводства привело к созданию свода законодательных постановлений по организации морского страхования. Первые страховые компании возникли в Европе в 17 в. В 80-х гг. 17 века в Англии возникли страховые общества, специализирующиеся на пожарах. Это было связано с пожаром 1666 г. В Лондоне, в котором погибло 70000 тыс. человек. В то же время во Франции, Италии, Швеции страховые общества в основном занимались морским страхованием.

До 18 века страхование развивалось в отсутствии статистики и актуарных расчетов, когда в 1762 г. в Англии было организовано «Справедливое общество страхования жизни», в котором предусматривалось проведение специальных расчетов для определения ежегодной суммы отчислений физическими лицами для получения страховой защиты на случай смерти.

Экономическое развитие европейских стран, начиная с 18 века, привело к появлению новых рисков и, как следствие, новых видов страхования, таких как взаимное страхование, страхование от огня, от падежа скота, государственное страхование рабочих на случай болезни.

В 20 веке страхование получило новый виток развития, связанное с совершенствованием техники, методов статистического анализа и актуарных расчетов, учета спроса и предложения на страховые услуги. В московской Руси в казне существовал фонд для восстановления городов и выкупа пленников после набе-

гов кочевников. Дальнейшее развитие страхования в России было связано с образованием в 1786 г. Государственного заемного банка, при котором была создана Государственная страховая экспедиция для страхования товаров, строений от огня. Однако данное общество просуществовало только 36 лет, так как предоставляемые им услуги страхования не пользовались спросом. Прежде всего это было связано с высокой тарифной ставкой, единой для всех страхователей, а также с небольшим охватом страхуемых рисков (от огня страховались только каменные дома).

Первое специализированная страховая компания была создана в России в 1827 г и просуществовала в 90 лет. Первые страховые компании получили от Правительства существенные льготы, в частности, им предоставлялась 20-ти или 12-ти летние монополии, освобождения от уплаты большинства налогов.

В 1835 г. в России появилось личное страхование.

В 1839 г. – страхование животных, а в 1844 г. – было учреждено Общество морского, речного и сухопутного страхования.

В 1861 г. указом Александра II было разрешено создавать общества взаимного страхования от огня. К 1864 такие общества существовали в Санкт-Петербурге, Москве, Туле и Полтаве.

В 1885 г. был снят запрет на деятельность в России иностранных страховых компаний, что также открыло путь для развития операций по перестрахованию рисков на международном страховом рынке для российских компаний.

Существенную роль в личном страховании играли сберегательные кассы и земства, которые организовали в 1890 г. пенсионные кассы по уплате ренты страхователям и членам их семей.

Работа акционерных обществ в России до 90-х годов 19 века строилась на основе Положения об акционерных торговых и промышленных компаний. В 1894 г. вышло в свет Положение о надзоре за деятельностью страховых учреждений и обществ.

В 1913 г. большинство страховых обществ объединилось в российский союз обществ взаимного страхования от огня. В это же время российское законодательство начало регулировать величину отчислений в страховые резервы, размер которых должен был быть не ниже 40%, собранных страховых премий.

В 1918 г. страховое дело было национализировано, а во вре-

мя гражданской войны было отменено имущественное страхование в денежной форме, а также личное страхование всех видов.

Возрождение страхования в СССР началось в 1921 г. с созданием Госстраха.

В 1947 г. из состава Госстраха было выделено самостоятельное юридическое лицо – Управление иностранного страхования (Ингосстрах). Госстрах СССР специализировался на страховании агропромышленного комплекса страны и имущественных интересов граждан, а Ингосстрах занимался страхованием внешнеэкономических операций страны.

Демонополизация страхового дела в России началась в 1988 г. с принятием закона «О кооперации в СССР», стали появляться акционерные страховые общества.

В настоящее время в РФ создано более 1300 страховых обществ, а также ассоциация страховых организаций.

Безусловными лидерами на российском рынке страхования являются Российская государственная страховая компания (Росгосстрах), учредителем которой является Министерство по управлению государственным имуществом, и Ингосстрах, сформированный в 1992 г. как акционерное общество, учредителями которого выступил ряд коммерческих банков и отдельные физические лица.

Действующие на страховом рынке России компании можно разделить на несколько групп:

1. Компании, осуществляющие обязательное государственное страхование (медицинское и пенсионное).

2. Компании, осуществляющие традиционные виды имущественного и личного страхования.

3. Компании, обеспечивающие интересы определенных финансово-промышленных групп, таких как ЕЭС России, «Газпром» и др.

4. Перестраховочные компании.

5. Компании, осуществляющие взаимное страхование.

История развития страхового дела в России

Первоначальные формы страхования возникли в глубокой древности. Самые древние правила страхования, дошедшие до нас, изложены в одной из книг талмуда. На острове Родос в 916 г.

до н.э. был принят ордонанс, в котором представлена система распределения ущерба в случае общей аварии. Принципы, применяемые в этом документе, сохранились до наших дней. В рабовладельческом обществе были соглашения, в которых можно усмотреть черты договора страхования. Эти соглашения касались недвижимого имущества, торговли, ссудных сделок, а также морского судоходства. Основной смысл: стремление распределить между лицами, заинтересованными в данной сделке, риск возможного ущерба судам и грузам при морских перевозках.

С ростом городов и возникновением крупных населенных пунктов возрастала опасность гибели или повреждения имущества от пожаров и других стихийных бедствий. Люди стали объединяться для совместных действий по предотвращению опасности, ликвидации последствий, в том числе и экономическими мерами. Так, в 1310 г. в г. Брюгге (Германия) была учреждена “Страховая палата”, которая проводила операции по защите имущественных интересов купечества и ремесленных гильдий.

Помимо страхования имущества как объекта предпринимательской деятельности шло развитие его страхования от огня. После лондонского пожара 1666 г., когда он уничтожил почти весь центр города, был учрежден “Огневой полис” для страхования домов и других сооружений.

Страхование в России имеет глубокие корни. Первым документальным свидетельством страхования на Руси является памятник древнерусского права – “Русская правда”, в которой излагаются сведения о законодательстве X-XI вв. В ряде статей документа, касающегося материального возмещения вреда в случае убийства, можно различить все составные элементы современного договора страхования гражданской ответственности.

Развитие страховых организаций в России прошло ряд этапов

Первый этап

До конца XVIII века в России не было своей отечественной страховой организации. Страховые услуги оказывали иностранные компании. Платежи вносились золотом и уходили за границу. В 1781 г. Екатерина II издала “Устав купеческого водоходства”, представлявший из себя постановление о морском

страховании. Страхование от огня началось в России также во времена Екатерины II. А в 1786 г. в России была установлена государственная страховая монополия. Для этого в Петербурге был учрежден Государственный заемный банк, причем новому банку разрешалось принимать в залог лишь те дома и недвижимость, которые у него же и будут застрахованы. Функции государственной страховой компании стала выполнять страховая экспедиция при этом банке. Страховая сумма составляла не более 75 %; тариф премий (страховой взнос) – 1,5 % от страховой суммы. Закрыта в 1822 г.

1797 – 1805 гг. При Государственном ассигнационном банке для страхования товаров была создана и действовала Страховой конторы. Эти государственные учреждения развивались довольно медленно, объемы страхования были небольшие. Страховая экспедиция за 36 лет своей деятельности застраховала строений всего на сумму 1 млн. 660 тыс. рублей. Страховая контора при Государственном ассигнационном банке за первые два года своей работы застраховала товара на сумму всего 1 тыс. 214 руб.

Второй этап

Формирование страхового рынка, появление частных страховых компаний.

Отсутствие национальных негосударственных страховых организаций достаточно негативно сказывалось на развитии предпринимательства. Лишь в 20-х годах XIX века началось формирование национальной страховой системы России. В государстве образовались 4 больших группы страховщиков.

Первая группа состояла из государственных учреждений. В нее входили сберегательные кассы, пенсионные кассы для горнорабочих и служащих казенных железных дорог (15 %).

Вторая группа была представлена акционерными страховыми компаниями (60 %).

Третья – состояла из обществ взаимного страхования (9 %).

В четвертую группу входили земские учреждения (16 %).

В 1827 г. возникло Первое Российское от огня страховое общество (1827-1917 гг.), которое получило исключительные привилегии: двадцатилетнюю монополию на страхование в городах Санкт-Петербург, Москва и Одесса, а также в Санкт-

Петербургской, Московской, Лифляндской, Курляндской и Эстляндской губерниях. Общество было освобождено от всех видов налогов, за исключением страховой пошлины.

Спустя 8 лет, в 1835 г. учреждается новое акционерное общество – Второе Российское от огня страховое общество. Ему также были дарованы значительные льготы, в том числе монополия по страхованию на двенадцать лет в 40 губерниях Российской империи. В этом же году учреждается Российское общество страхования капиталов и доходов. Оно впервые в России начало заниматься страхованием жизни.

Третий этап

Формирование национального страхового рынка. Возникновение новых акционерных обществ без монопольных привилегий:

Уже к 1855 г. в России было застраховано от огня имущества на сумму на 345,5 млн. рублей, в 1865 г. эта сумма возросла до 886,9 млн. рублей, а еще через 10 лет она достигла 2 млрд. 871 млн. рублей.

К концу XIX века пятерка наиболее крупных страховых компаний была следующей. Первым Российским страховым обществом было застраховано имущества на сумму 1 млрд. 356,7 млн. рублей, Московским страховым от огня обществом – на 784,9 млн. рублей, Варшавским страховым от огня обществом – на 741,1 млн. рублей, Северным страховым обществом – на 744,2 млн. рублей, страховым обществом “Россия” – на 611,7 млн. рублей.

Акционерные страховые общества первыми начали перестраховывать часть принятых на себя рисков в иностранных страховых компаниях. Развитие страхового дела требовало создания своего перестраховочного общества, которое и возникло в 1895 г. Это было Общество русского перестрахования с капиталом в 6 млн. рублей.

В 1874 г. прошел съезд представителей акционерных страховых обществ, на котором был установлен общий тариф премий, обязательный для всех, принявших конвенцию. В том же году было положено начало ведения общей статистики.

В 1875 г. создан страховой синдикат (вошло в силу та-

рифное соглашение) – первое монополистическое объединение в России.

К 1 января 1913 г. в России действовало 19 акционерных страховых обществ с капиталом в 389,9 млн. рублей. В основном они были сосредоточены в Санкт-Петербурге, где их количество достигло 13. Четыре страховых общества было в Москве и два – в Варшаве.

Развитие обществ взаимного страхования (некоммерческих)

В 60-х годах XIX века в России наряду с акционерными страховыми компаниями начали возникать кооперативные страховые учреждения – общества взаимного страхования. Сама идея взаимного страхования была проста. Она заключалась в том, что группа страхователей образовывала на паевой основе общество для страхования своего имущества. Наряду с паем при страховании страхователи вносили страховые суммы в зависимости от оценки застрахованного имущества. Эти средства служили источником выплаты страховых возмещений. Но если их не хватало, то все члены общества обязаны были внести недостающую сумму пропорционально своим страховым взносам.

Первые городские общества взаимного страхования возникли в 1864 г. в Туле и Полтаве, затем они начали создаваться повсеместно. Уже в 1865 г. их было 13, 1875 – 17, 1885 – 49, 1897 – 85, а к 1913 г. – 171.

Кроме городских обществ взаимного страхования в России существовали и корпоративные общества взаимного страхования промышленников и землевладельцев. Первое такое общество было создано в 1872 г. в Киевской губернии. Его название – Общество взаимного страхования от огня свеклосахарных и рафинадных заводов.

В целом, корпоративные страховые общества в основном создавались в западных губерниях Российской империи. Так, уже к 1896 г. только в Лифляндской губернии насчитывалось свыше 400 таких обществ с общим застрахованным имуществом на сумму 28 млн. рублей.

I съезд обществ прошел в 1883 г., последний (VII) – 1912 г.

В 1885 г. был снят запрет на деятельность в России иностранных страховых обществ, просуществовавший почти сто

лет. В 1890 г. доля иностранного капитала в страховых обществах составляла уже 24,4 %. Иностранные страховые общества подчинялись общей системе государственного надзора за страховым делом.

К концу XX века в России сложилась национальная система страхования. Кроме русских и иностранных акционерных обществ, в стране действовала система земского и государственного страхования.

Земское и государственное страхование

В 1864 г. в России было введено Положение о земском страховании. Согласно законодательству, частные и общественные сельские постройки, находящиеся “в черте крестьянской оседлости”, подлежали обязательному страхованию.

В соответствии с этим Положением, каждое губернское земство должно было вести операции только в пределах своей губернии. Страхование находилось в ведении губернского земского собрания, которое устанавливало размер страховых платежей, определяло пределы страховых сумм, утверждала инструкции по страхованию для управ, волостных правлений и агентов. Земское страхование подразделялось на обязательное и добровольное. К 1912 г. земские страховые капиталы достигли 96,5 млн. рублей, в том числе на обязательное страхование приходилось 81,4 млн. рублей.

Государство, также как и земства, ввело страхование, как на обязательной, так и на добровольной основе. К обязательному страхованию относились пенсионные кассы для горнорабочих и служащих казенных железных дорог. Добровольным страхованием занимались согласно принятому в 1906 г. закону государственные сберегательные кассы. По их условиям страхования договоры заключались без предварительного врачебного освидетельствования на различные страховые суммы. Однако выплата при наступлении страхового случая отсрочивалась на 5–7 лет. Впоследствии эти не совсем разумные решения были изменены и выплаты производились сразу же после наступления страхового случая.

Особенности страхования после октябрьской революции

Организация страхового дела после Октябрьской революции 1917 г. строилась на основе трех декретов.

Декретом СНК РСФСР от 23 марта 1918 г. учрежден государственный контроль над всеми видами страхования, кроме социального, который возглавлялся Комиссариатом по делам страхования.

Вторым был Декрет СНК РСФСР от 13 апреля 1918 г. "Об организации государственных мер борьбы с огнем". Третьим и важнейшим был Декрет СНК РСФСР от 28 ноября 1918 г. "Об организации страхового дела в Российской Республике", в котором страховое дело во всех его видах было объявлено государственной монополией.

В 1921 г. в составе Народного комиссариата финансов был создан Госстрах РСФСР и положено начало государственному имущественному страхованию. Предусматривалась повсеместная организация страхования частных хозяйств от пожаров, падежа скота, градобития посевов, а также аварий на путях водного и сухопутного транспорта. Страховые тарифы определялись в зависимости от доходности хозяйства.

До 1958 г. система Госстраха была жестко централизованной в масштабе СССР. С 1958 г. часть системы Госстраха передается в ведение министерств финансов союзных республик.

С 1967 по 1991 гг. система Госстраха была уже союзно-республиканской. Она возглавлялась Правлением Госстраха СССР, которое подчинялось Минфину СССР.

Значительную роль в развитии страхового дела сыграло постановление Совета Министров СССР от 30 августа 1984 г. "О мерах по дальнейшему развитию Государственного страхования и повышению качества работы страховых органов". Ситуация резко изменилась в связи с легализацией предпринимательства в России, когда коммерческие, финансовые и хозяйственные риски сделали повседневной реальностью для десятков тысяч бизнесменов.

Начало 90-х годов – возрождение страхового рынка в стране. Указом президента от 29 января 1992 г. государственные и муниципальные страховые предприятия преобразуются в акционерные страховые общества (АСО) закрытого и открытого

типа и в страховые товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО). Закон РФ “О страховании” (от 27 ноября 1992 г.) вступил в силу 12 января 1993 г. В 1996 г. вышло постановление правительства “О первоочередных мерах по развитию рынка страхования в Российской Федерации”.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дать определение понятию "Страхование"?
2. Каковы особенности страхования в средние века?
3. Перечислите первые специализированные страховые компании в России?
4. В чем различия земского и государственного страхования?
5. Цель создания городских обществ взаимного страхования?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Тема - Безопасность производства в России и за рубежом

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучение и обобщение вопросов на вышеизложенную тему

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить опыт крупнейших мировых компаний в области охраны труда.

Задание № 2 Рассмотреть конвенцию № 161 Международной организации труда.

Задание № 3 Законспектировать структурные основы службы охраны труда

Задание № 4 Изучить модель компетенций инженера по охране труда.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Охрана труда сегодня, как никогда, актуальна. Трудно представить себе успешное предприятие на рынке, руководство которого «спустя рукава» относилось бы к вопросам охраны труда. Как известно, несчастные случаи на производстве выбивают из колеи, часто надолго парализуют работу предприятия, создавая не только нервную обстановку в коллективе, но и принося существенные финансовые потери.

Опыт крупнейших мировых компаний показывает, что охрану труда высшие руководители считают одним из главных приоритетов. Так, из десятков показателей деятельности предприятия охрану труда и здоровья своих работников они ставят на второе место, сразу после квалификации и компетентности персонала. В странах Европейского союза сейчас поднимается вопрос о культуре охраны труда, которая является одним из главных элементов управления предприятием.

А поэтому изучение и решение проблем, связанных с обеспечением здоровых и безопасных условий, в которых протекает труд человека - одна из наиболее важных задач в разработке новых технологий и систем производства. Изучение и вы-

явление возможных причин производственных несчастных случаев, профессиональных заболеваний, аварий, взрывов, пожаров, и разработка мероприятий и требований, направленных на устранение этих причин позволяют создать безопасные и благоприятные условия для труда человека. Комфортные и безопасные условия труда – один из основных факторов, влияющих на производительность и безопасность труда, здоровье работников.

Конвенция № 161 Международной организации труда – МОТ (ILO Convention No. 161), принятая в 1985 году, предложила необходимый стандарт для служб охраны труда. Хотя область его применения охватывает и развивающиеся и развитые страны, фундаментальные положения конвенции основаны на опыте промышленных стран и на осуществляемых там программах.

Структурные основы службы охраны труда в конкретной стране обычно описываются в ее законодательстве. При этом возможны два варианта.

Первый представлен Соединенными Штатами и Великобританией, где в законодательном порядке устанавливаются лишь стандарты, соответствия которым необходимо добиваться. К достижению этой цели работодатели идут разными путями, опираясь при необходимости на информационную и техническую поддержку со стороны правительства. Власти обязаны обеспечить проверку соответствия установленным стандартам.

Второй вариант представлен законодательством Франции, которое не только устанавливает цели, но и предписывает определенную процедуру их достижения. Законодательство требует, чтобы предприниматели обеспечили работу специализированных служб охраны труда с привлечением врачей, прошедших специальную подготовку, а подразделениям, занимающихся вопросами охраны труда, предписывается предоставить такие услуги. Устанавливается количество работников, закрепленных за определенным специалистом-врачом: на рабочих местах, где отсутствуют явно выраженные источники опасности, их может быть в ведении такого врача более 3 тысяч человек, а там, где такие источники опасности существуют, их должно быть меньше.

Специалисты, работающие в области охраны труда в развитых странах, расширяют поле своей деятельности. Врачи уделяют гораздо больше внимания, чем прежде, вопросам профилактики и контроля состояния здоровья. Кроме того, в этих странах повыша-

ется роль медсестер, специализирующихся в охране труда, специалистов в области гигиены труда, физиотерапевтов и психологов. Специалисты в области гигиены труда пользуются большой популярностью в Соединенных Штатах, в то время как в Японии велико количество специалистов, занимающихся изучением состояния окружающей среды. Физиотерапевты, работающие в сфере охраны труда, имеются, пожалуй, только в скандинавских странах. Таким образом, существуют некоторые различия в распределении различных категорий специалистов по регионам.

Модель компетенций инженера по охране труда (далее – МК) является результатом исследований профессиональной деятельности инженера по охране труда, проведенных Кировским региональным центром «Охрана труда» в 2004 – 2006 гг. Она была удостоена диплома лауреата конкурса лучших инновационных решений в области обеспечения безопасных условий труда «Здоровье и безопасность – 2006».

Новизна подхода, использованного в МК, состоит в описании работы инженера по охране труда в терминах, характеризующих его профессиональное поведение (что до сих пор не использовалось в отношении данной категории специалистов), а не через требования к объему знаний, умений и навыков, стажу работы или образованию.

Составляющие систему управления охраной труда достаточно емко отражают суть действий по охране труда. Все эти действия понятны, логичны и требуют стандартизации на предприятии в соответствии с каким-то документом, устанавливающим нормы. И такой документ есть. Это стандарт ГОСТ Р 12.0.006 – 2002 ССБТ «Общие требования к системе управления охраной труда в организации», который гармонизирован с международным стандартом ОН8А5 18001-99 «Системы управления охраной здоровья и безопасностью персонала. Требования».

Казалось бы, все хорошо - бери стандарт и работай. Но дело заключается в том, что стандарт ГОСТ Р 12.0.006 – 2002 на сегодня практически не находит сколько-нибудь широкого распространения. Дело в том, что этот стандарт разрабатывался и принимался в спешном порядке под требования МОТ (Международной организации труда). В результате в нем были допущены многие нестыковки, которые уже через год после его введения в действие потребовали изменений. Эти изменения были

внесены с 1 января 2004 года, но темп был упущен. Стандарт не нашел понимания среди руководителей еще и потому, что заниматься стандартизацией отдельного блока невыгодно. Проще делать всю систему менеджмента сразу по единой схеме.

Следует отметить, что сейчас на предприятиях России активно идет внедрение апробированных во всем мире систем менеджмента качества (СМК) по международному стандарту (МС) ИСО 9001:2000. Такая система является универсальной системой управления, выстраивающей все бизнес-процессы с целью их оптимизации и достижения максимального уровня конкурентоспособности предприятия.

В этом плане, видимо, не стоит изобретать велосипед, а стоит воспользоваться системой менеджмента качества по МС ИСО 9001:2000 и СУОТ рассматривать как отдельный блок (элемент) этой системы.

Отмечая социальную роль инженера по охране труда, важность осознания им долга перед обществом, коллективом, индивидом за осуществлении своей важной функции, способность выполнять свою социальную функцию, необходимо особое внимание уделять тому, чтобы инженерные факультеты и другие учебные заведения занимались не только преподаванием нормативно-технической базы, пытаясь достичь самого высокого уровня профессиональной подготовки студентов. Важно также формировать у студентов чувство социальной ответственности и морального долга.

Мы считаем, что быть социально ответственным инженером по охране – значит гарантировать обществу качественное исполнение своего профессионального долга, быть способным понимать и контролировать соответствие результатов своих действий поставленным целям, принятым в обществе или в коллективе, социальным, нравственным и правовым нормам, осознавать сопричастность общему делу.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить основные задачи охраны труда на мировом уровне?
2. Какова цель создания международной организации труда?
3. Что представляет из себя модель компетенций инженера по охране труда?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8

Тема - Становление пожарной безопасности

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение истории организации пожарной охраны, а также положения дел с пожарами в дореволюционной России*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить первые упоминания о противопожарных мероприятиях.

Задание № 2 Изучить первые сведения о борьбе с огнем в русских летописях

Задание № 3 Законспектировать Русские законы о борьбе с огнем.

Задание № 4 Изучить историю организации пожарной охраны России

НОРМА ВРЕМЕНИ: 6 часов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

2800 год до н.э. Наиболее древний и достоверный документ пожарного дела – каменная плита, на которой высечен рассказ о тушении пожаров при штурме города Нимвруд (Вавилон), хранящаяся в Лондонском национальном музее.

60-е года до н.э. Один из богатейших жителей Красс Рима организовал собственную пожарную команду из пленных галлов.

21 год до н.э. Император Август отбирает из государственных рабов 600 человек и вменяет им в обязанность тушение пожаров.

Пожары на Руси были издавна одним из самых тяжелых бедствий. В летописях они упоминаются и как одно из мощных орудий борьбы с врагами. Устрашающими последствиями становились набеги половцев, печенегов, соседних князей в период междоусобных войн: в тот период огонь являлся одним из главных тактических приемов завоевания городов и уничтожения противника. По несколько раз выгорали города Юрьев, Владимир, Суздаль, Новгород. В 1194 году отмечены огромные пожа-

ры в Ладогe и Руссе. В течение первого периода средних веков на значительной части Европы из-за постоянных войн полыхали пожары, которые возникали по разным причинам: от неосторожного обращения с огнем; в результате природных явлений (засуха, удары молнии); вследствие поджогов. Свидетельства очевидцев, труды историков рассказывают о многих опустошительных пожарах в Москве. Город сгорел полностью в 1238 году, когда на Руси свирепствовали орды хана Батыея. Быстрому распространению пожаров способствовало и то обстоятельство, что при строительстве домов применялись легкосгораемые материалы: древесина, солома, камыш. К тому же строились они очень тесно. Борьба людей с пожарами в Древней Руси была явно не равной. В тот далекий период разрушительное действие «четвертой стихии» воспринималось как божья кара, губительное, но непобедимое зло; как мистическое, непонятное и поэтому страшное явление. Единственными «средствами» борьбы с огнем были в древние времена молитва, крестные ходы, бросание пасхальных яиц через пожарище и «тушение» пожара молоком только что отелившейся коровы. Скорбно смотрит с икон на почерневшие развалины лик святого Никиты Новгородского, которому православная церковь доверила защиту от огня, исчезают в пламени ветки купины неопалимой, по древнему обычаю предотвращающей пожары... Одним из ветхозаветных

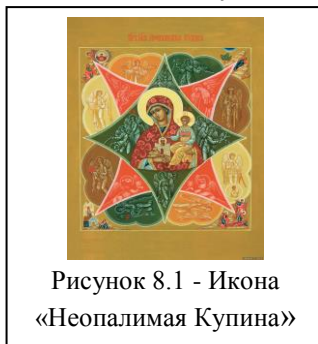


Рисунок 8.1 - Икона
«Неопалимая Купина»

Одним из ветхозаветных прообразов, указывавших на Богоматерь, была неопалимая купина - тот куст, который Моисей видел горевшим в огне, но не сгоравшим. Эта купина знаменовала собой непорочное зачатие Богоматери Христа от Духа Святого.

Середину иконы занимает звезда восьмиконечная, в центре которой образ Богоматери с Христом Спасителем. Четыре зеленых луча обозначают купину, т.е. куст, другие четыре луча - красное пламя горящей купины. Богоматерь держит в руках Спасителя и свою эмблему - лестницу. По четырем углам иконы размещены пророчества, связанные с Воплощением Христа.

Много опасностей таил огонь и при его использовании в мирное время. Печей тогда не было, огонь разводили в яме прямо в доме, причем дым выходил наружу через отверстие, сделанное в соломенной крыше. При пожаре никто не принимал мер по его тушению - спасали только детей, имущество. Огонь распространялся от дома к дому и прекращался только тогда, когда все вокруг выгорало. При таких пожарах жителицелевших домов предпочитали оставлять их на произвол судьбы и селиться за городом под открытым небом. В Москве, например, пожары были настолько привычным явлением, что жители относились к ним спокойно. Вплоть до XV в. пожар считался большим, если огнем уничтожалось несколько тысяч дворов. Если сгорало 100-200 домов, то о таком пожаре не говорили. Легкость возведения построек, наличие древесины позволяли быстро восстанавливать сгоревшее жилье, но это же из-за тесной застройки способствовало новым опустошениям при загорании. Развитие крупных городов привело к увеличению их населения, строительству новых зданий. Увеличились и масштабы пожаров. В 1212 году огонь уничтожил в Новгороде 4300 дворов из 5000. Москва не была исключением. Пожар 1356 года за два часа уничтожил практически всю Москву, включая Кремль и посады.

Распространению огня при пожарах в городах способствовало и то, что по укрепившейся европейской традиции тротуары на улицах делались деревянными, а в дни праздников украшались ветками и травой. Деревянные настилы укладывали также и в Москве. Со временем у людей, постепенно освобождающихся от суеверий, стало возникать чувство естественного протеста, необходимости борьбы с этим явлением. Но на этот период развития общества единственными инструментами активной борьбы с пожарами были ведра, багры, кошма, что в условиях горения плотно застроенных деревянных строений (даже вблизи воды) лишь подчеркивало беспомощность человека перед огненной стихией. Результатом явилось принятие многочисленных противопожарных правил, которыми государственные структуры хотели оказать влияние на обстановку с пожарами, соблюдение населением мер предосторожности обращения с огнем. В частности, стала вводиться ответственность

за поджоги, небрежное обращение с огнем.

Начало XI века Составление первых статей «Русской Правды». Вышедший сборник законов, устанавливал, что поджигатель и члены его семьи за содеянное обращались в рабство, а их имущество шло в казну.

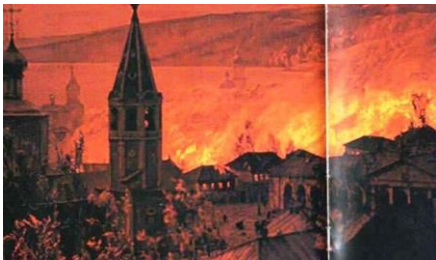


Рисунок 8.2 - Пожар в Москве
1367 года

1036-1054 года

«Устав Великого Князя Ярослава Владимировича о церковных судах и земских делах». Фрагмент, касающийся ответственности за поджег.

1365-1367 года

По указу Великого Московского князя Дмитрия Ивановича Кремль защищен

двухкилометровой стеной, выполненной из белого камня.

1434 год В царствование Василия II Темного издаются указы о правилах пользования открытым огнем. Становление русской государственности дало немало примеров решительных действий для преодоления социальных и экономических преград, встававших на историческом пути. И когда пожары стали тормозом экономического развития, центральные власти были вынуждены принять определенные меры защиты от них. Великий князь Иван III, во главе царской дружины участвовавший в тушении московского пожара в 1472 году и проявивший себя, несмотря на тяжелые ожоги, "зело хоробрым", немедленно издал указ о мерах пожарной безопасности в городе. Если не считать отвлеченных рассуждений и благих пожеланий в "Поучении" Владимира Мономаха, то это был первый нормативный акт противопожарной защиты на Руси. В нем отразилось понимание того, что главной причиной большинства пожаров в те времена, как, впрочем, и несколько столетий спустя, была полная беспечность по отношению к огню. Наследники Ивана III на русском престоле были не менее решительны. Царские указы о суровом наказании виновников пожаров чередовались с требованиями применять при строительстве камень, не ставить дома близко друг к другу. Спасая от пожаров Кремль, один из царей велит

снести все деревянные постройки на 100 сажен вокруг стены, другой запрещает строить деревянные дома в Кремле и Китай городе, третий приказывает опечатывать все печи в летнее время. Вокруг Кремля возводятся стены, сооружаются пруды, рвы и гидротехнические сооружения.

В 1504 году после очередного опустошительного пожара издаются противопожарные правила, которыми запрещается топка бань и изб летом без крайней необходимости. Запрещалось также с наступлением сумерек зажигать в доме свечи. Кузнецам и другим ремесленникам, которые использовали в своем деле огонь, разрешалось устраивать плавильни и горны вдали от строений и жилищ. Если сборник древнерусских законов содержал законодательные меры только против поджигателей, то меры Ивана III в отношении ремесленников были первым нормативным актом противопожарной безопасности на Руси. Из него следует, что главной причиной большинства пожаров была полная беспечность населения при использовании огня.

1547 год обязывающий московских – Указ Ивана Васильевича Грозного жителей иметь во дворах и на крышах домов бочки с водой и запрещающий топить летом печи и разрешающий готовить пищу только вдали от жилищ. К концу XV века в Москве улицы расширяют, городские стены возводят из огнестойкого материала. Не умолкает набатный звон над городами и селами... Пожар сгубил и знаменитый Царь колокол. Когда он уже был отлит, загорелся навес над ним. При тушении пожара вода попала на раскалившийся колокол, и кусок его откололся. Восстановить колокол так и не удалось. Изверившись, поняв бессмысленность постоянного возмещения убытков, причиняемых пожарами, люди, поначалу неумело и бессистемно, берутся за организацию пожарного дела.

XVI век. по указу Ивана III в Москве создается пожарно-сторожевая охрана. Недостаток знаний, опыта и техники в определенной мере возмещался рвением и широкими правами, предоставленными этой службе. Число пожаров, правда, не уменьшилось, однако их тушение стало более организованным и эффективным. Вначале команда размещалась на Земском дворе и имела в своем составе 100 человек, а с 1629 года – 200. В летнее время их количество возрастало до 300 человек.

В 1582 году правила пожарной безопасности, действующие на территории Москвы, были распространены и за ее пределы. Для контроля за соблюдением правил Борис Годунов в 1603 году разделил столицу на 11 округов, назначив в каждом из них ответственным за "бережение от огня" члена Боярской Думы.

1625 год Для «пожарного разорения» для царского двора покупают четыре водолейных трубы, из которых две - немецкой работы, а две - местной. Приобретается также кирпич про запас - для быстрой закладки окон в случае пожара, пять брезентов, парус общей площадью 100 аршин. Сторожей снабжают топорами и заступами, а во дворе расставляют кадки с водой. Среди приобретенной утвари числились также восемь ушатов и столько же ведер, шести для багров и прочее снаряжение. Ответственный за тушение пожаров Земский приказ 20 извозчиков собирал на содержание команды с населения подати. Естественно, что эта команда не могла охранять от пожаров всю Москву. По концам городских улиц устанавливаются особые заставы - "решетки-рогатки", которые на ночь запирали. На заставах было установлено круглосуточное дежурство. Службу здесь возглавляли решеточные приказчики. В помощь к ним от каждых 10 дворов выделялся один горожанин. Главной задачей приказчиков являлось наблюдение за тем, "чтобы бою, грабежу, корчмы и табаку, никакого воровства не было, чтобы воры нигде не зажигали, не набросали огню, не накинули ни со двора, ни с улиц". Службу решеточных приказчиков контролировали должностные лица из дворян, так называемые "*объезжие головы*". Последние вместе с конной стражей объезжали город, следили за выполнением жителями царских указов об использовании огня, вылавливали поджигателей, руководили тушением пожаров. Назначенные в помощь "*объезжим головам*" из жителей "десятские, сотские и тысяцкие" поднимали население в случае пожара.

Должностные обязанности "*объезжего головы*" сводились к следующему:

1. Расставить сторожей у решеток по улицам и переулкам и наблюдать за тем, "чтобы они в день и в ночь стояли без престани".

2. Наблюдать, "чтоб никакие люди изб и мылен не топили и в вечеру поздно с огнем не сидели".

3. "А во дворах, по всем хоромам велить для береженья от пожарного времени поставить мерники и кади большие с водою и помела".

4. "Велеть всяких чинов людям чистить трубы, чтобы отнюдь в них руда (сажа) не множилась, того что та руда в трубах загорается и бывает искры многие и от того опасно пожару".

Основная техника для борьбы с огнем - ведра, топоры, ломы, бердыши, рогатины, багры, заступы, крючья, лестницы. Важнейшей заботой каждого города было водоснабжение. Поэтому не случайно, что подавляющее большинство городов воздвигалось на берегах рек. Большое количество воды, необходимое для целей пожаротушения, заставляло людей искать способы ее доставки от источника в городские кварталы. На Руси самотечные водопроводы появляются в XI - XII вв. (Новгород). Большое распространение получают и гидротехнические сооружения, с помощью которых вода подавалась в города. Начало тридцатилетнего (1645-1676) царствования Алексея Михайловича **Романова** (Тишайшего) ознаменовалось кровавым народным бунтом и опустошительным пожаром в Москве. В один их жарких майских дней 1648г. горожане, доведенные до отчаяния несправедливыми поборами и повинностями, беспорядочными толпами устремились в Кремль искать защиты царя от своих мучителей. Молодой царь, стремясь утихомирить разъяренных людей выдал им на самосуд своих приближенных Леонтия Плещеева, Петра Трахикиотова и некоторых других, особенно ненавистных народу по причине их корыстолюбия, лихоимства, несправедливого судейства и безудержного казнокрадства. Неожиданно грянул набат Спасской башни, сигнализируя о пожаре. Загорелись дома на улице Дмитровке, огонь быстро распространился до реки Неглинной. Буйно и жарко горели хоромы бояр, дома «черных людей», свечами вспыхивали церкви, лавки, конюшни, скотные дворы. Бурные события мая 1648 г. показали царю Алексею Михайловичу, что главным злом русской жизни является отсутствие в государстве твердых и ясных законов, порождающее многочисленные злоупотребления, произвол властей, недовольство простых людей, и что неустроенность пожарного дела приводит к частым пожарным бедствиям. Сразу после майского бунта и опустошительного пожара в Москве

царь поручил князю Одоевскому собрать в Первопрестольной «людей добрых и смышлёных» на общерусский Земский собор для разработки нового судебника, в котором, по мысли царя, все люди от большого до самого малого были бы равны и ответственны перед законом, в том числе и за учинение пожаров.

30 апреля 1649 года (12 мая по новому стилю) (в настоящий момент 30 апреля празднуется день Российской пожарной охраны) на Руси принимаются два документа, имеющие непосредственное отношение к пожарному делу. Все 25 глав нового общерусского закона, получившего название «Уложение царя Алексея Михайловича», были написаны срочно и разосланы по всей России. Среди тысячи объемных статей Уложения **первостепенное значение** имеют квалификация умышленных пожаров и меры наказания виновников, вводилась уголовная ответственность за поджог. При возникновении пожара из-за неосторожности с виновного взыскивались убытки в размере, "что Государь укажет". За поджог наказание было самым суровым, зажигальщиков предписывалось сжигать. Через 15 лет в эту статью была внесена поправка: сжигание на костре было заменено виселицей. **Статья 227** "Уложения" предоставляла право хозяину дома требовать от нанимателя (жильца) осторожного обращения с огнем. Закон устанавливал ответственность и за кражу частной собственности во время пожара. Похитителей привлекали к суду. **Второй документ** - "Наказ о градском благочинии", вышедший 6 апреля 1649 г., предписывал всем состоятельным людям держать во дворе медные водоливные трубы и деревянные ведра. Жителям со средним и малым достатком полагалось держать одну такую трубу на пять дворов. Ведра должны были быть у всех. Наказ требовал, чтобы в "пожарное время с решеточными приказчиками и со всякими людьми и с водоливным запасом быть готовым". Все дворы Москвы распределялись по рогаткам (частям), а списки людей хранились в Земском приказе. За невыполнение противопожарных мер, неявку на тушение пожаров вводились различные меры наказания - "черные и обычные люди" подвергались телесному наказанию и тюремному заключению, а о служивых и "всяких прочих" докладывалось государю. "Наказ", в основном, повторил все меры относительно правил отопления, принятые ранее. Однако в нем были зало-

жены и новые положения. Так, контроль за выполнением правил отопления возлагался на десятских и сторожей, дежуривших на улицах. Их, в свою очередь, контролировали решеточные приказчики и стрельцы. Для отопления домов, где имелись больные и роженицы, необходимо было подать челобитную. Причем во время топки печей в избе присутствовали: должностное лицо и 154 дворовые люди с запасом воды. В "Наказе" также специально оговаривалось и время приготовления пищи - "с первого часу дни до четырех часов дни". Этим документом впервые на Руси устанавливались **правила должностных лиц, ответственных за пожарную безопасность**. Наказ предписывал боярину Ивану Новикову и подьячему Викуле Панову "быть в объезде в Белом граде для береженья от огня и от всякого воровства". В случае загорания они должны были "быть немедля на пожаре и огонь тушить. А если они по Москве будут ездить оплошно и их небрежением учинится пожар, то от Государя всея Руси будет им великая опала". Тишайший заботился о строительстве прудов, колодцев, как для бытовых нужд, так и для тушения пожаров. В Москве и некоторых других городах был установлена обязательная норма строительства колодцев от каждых 10 дворов. В Пушкарском приказе вводится штат колодезников из 14 человек, причем их труд правительство оценивало высоко. В царской грамоте предписывалось: «Чтобы колодезники работали исправно, вода в колодцах была свежа и чиста, а в осадное время и при пожарах всяким людям водою было нескучно». Издавна звон колокола на Руси оповещал народ о надвигающейся опасности пожара, набега врагов или призывал к мятежам. Но в больших городах беспорядочный звон колоколов вносил сумятицу, люди выбегали на улицу, не ведая, откуда идет огненная напасть, куда бежать с противопожарными инструментами, выполняя пожарную повинность.

1668 год Царь Алексей Михайлович издает грамоту, устанавливающую порядок подачи сигналов о пожаре в столице. Царская грамота гласит: «Будет загоратца в Кремле городе и в ту пору бить во все три набата. А загоритца в Китае бить один край скороже. А будет загоратца в Белом городе в ту пору бить в Спасский набат». Преобразования Алексея Михайловича в области пожарного законодательства и усиления борьбы с по-

жарами заслуживают самой высокой оценки, до него ни один правитель России не сделал столь много для ограждения народа от огненной стихии. Его стараниями в Москве была официально учреждена повинностная пожарная охрана, просуществовавшая более 150 лет.

Серьезный толчок развитию профилактических мер по предотвращению пожаров дал **Петр I**. Еще в детстве потрясенный зрелищем пожаров во время стрелецких бунтов, почти ребенком бежавший из подоженного флигеля Сергиевской лавры, Петр на всю жизнь сохранил в памяти страх перед огненной стихией. А поэтому, затеяв возведение нового стольного города Санкт-Петербурга, он прежде всего, запретил строить в нем деревянные дома. И до конца своих дней не устал следить за пожарной безопасностью, издавая указы и постановления, подавая личный пример активного участия в борьбе с огнем. "Его царское величество бывает обычно на пожаре первым..." отмечают современники, подчеркивая значение, которое придавалось быстрой ликвидации пожаров в городе и продуманной системе противопожарных мероприятий. Именно в эти годы (август 1711 года) была создана одна из первых профессиональных пожарных команд при Адмиралтействе, работающая в две смены. Основу ее составляли рабочие. Первая смена после окончания работы уходила домой, а вторая ночевала в Адмиралтействе. Если пожар возникал в примыкающих к нему мастерских, то советник, отвечающий за пожарную безопасность, снаряжал на помощь только треть команды, а сам с остальными оставался внутри здания. Членам пожарной команды при пожарах помогали также и другие рабочие, мастеровые, матросы, причем четвертая часть всех собравшихся людей с инструментами сосредоточивалась у главного здания. Для команды были закуплены пожарные насосы с кожаными рукавами и медными брандспойтами. Для перевозки инструментов выделялось шесть лошадей.

1680 год В Москве появляются пожарные обозы с сотнями лошадей. Решетчатые приказчики переходят на содержание государственной казны, которая обеспечивала их насосами, ведрами и другим инвентарем.



Рисунок 8.3 - Пожарный обоз

1700 год В Москве запрещено строительство деревянных домов.

В 1707 году в Москве были запрещены опасные в пожарном отношении деревянные мостовые, и вместо них приказано было мостить улицы диким камнем. Гости и посадские люди должны были за свой счет возить камень, а крестьяне, приходя в Москву, обязаны были приносить с собой не менее трех камней и отдавать их у городских ворот целовальникам.

2 мая 1711 года Петр издал указ «О неукоснительном прибытии войск на пожары». Правительство хорошо осознавало, что как бы сами обыватели ни были заинтересованы в тушении пожаров, как бы они ни стремились правильно толково действовать на пожарах, все таки среди общей суматохи трудно ожидать порядка и организованности. В повинностной пожарной охране каждый действовал по своему усмотрению: ломал постройки, лил воду из ведер куда попало, растаскивал бревна, доски, а многие обыватели просто уклонялись от опасной работы или совсем не являлись на пожар. Поэтому участие в тушении пожаров регулярных войск, привыкших к дисциплине и точному выполнению приказов, было вызвано исторической необходимостью. Надо отметить, что подобный шаг использования армии для тушения пожаров был предпринят впервые в мире. В первое время выполнение петровского указа встретило определенные трудности. Воинские команды не располагали средствами для закупки огнегасительных инструментов. Офице-

ры московских гарнизонных полков направили ходатайство в Правительствующий сенат о необходимости снабжения их этими инструментами и канцелярия сената изыскала возможность выделения денежных средств на закупку такого оборудования. Петра I, вероятно беспокоили частые случаи пожаров в новой столице, возникавшие из-за печного отопления.

В 1718 г. издается специальный императорский указ, в котором сказано:

1. Чтоб делать печи обязательно с фундаментом, а не на полах.

2. Чтоб угол, где печь, был вырублен, и фута по два кирпичом от конца отрубленных деревянных стен до печи сделаны были.

3. Чтобы трубы были так широки, чтоб человеку чистить их было возможно.

4. Чтоб потолки были с глиною и не бревенчатые или досчатые.

5. Кровли чтоб были черепицею, дерном, гонтом крыты, а не досками или дранью и конечно, без бересты». Этот указ явился началом противопожарного строительного нормирования в России.

27 мая 1718 года Во главе полиции Санкт-Петербурга поставлен генерал-адъютант граф Антон Эммануилович Девиер. Главной полицмейстерской канцелярии поручается проведение всех противопожарных мероприятий в городе, ответственность за которые возлагается на генерал-полицмейстера.

1718-1722 года С учреждением полиции в Петербурге и Москве были установлены штрафы за нарушение противопожарных правил.

1718 год По повелению Петра Великого все губернские города приказано укомплектовать пожарным инструментом. При состоящем Санкт-Петербургской полиции пожарном депо требуется обучать учеников брандмейстеров. Ученики эти вытребовались из губерний, с содержанием от выславших их городов.

Июль 1724 года Указом Петра Великого в торговых рядах перед иконами предписывается ставить свечи только в фонарях «слодяных или стеклянных». Для оценки обстановки с пожарами в России с 1737 года все сведения о пожарах стали направ-

ляться в правительственные органы. Сенату последовало указание "впредь, тотчас же по получении рапортов о пожаре, снимать с них копии и подавать их немедленно в Кабинет". Военные и штатс-конторы требовали присылать "верные описи того, что осталось, что сгорело", которые затем также пересылались в Сенат. Большое внимание уделялось Петром I развитию и распространению механических средств пожаротушения.

В России при Петре I начали применяться более совершенные пожарные насосы ручного действия, чем водолейные трубы. Первая пожарная команда в России была создана Петром I в 1722 г. для «бережения от огня Адмиралтейства». Она имела заливную пожарную трубу, круглосуточное дежурство несли специально приписанные рабочие за плату. После смерти Петра I наблюдается забвение «огнегасительных инструментов» и пренебрежение не только к ним, но и к другим начинаниям Петра I, направленным на улучшение пожарного дела в России. Лишь во времена Елизаветы Петровны многие отечественные умельцы получили возможность совершенствовать технику борьбы с огнем. В Москве ослабление внимания к вопросам пожарной безопасности в послепетровский период привело к опустошительным пожарам, что принудило городские власти вплотную заняться совершенствованием охраны первопрестольной от огня. Пожары зримо выявили упадок пожарной охраны Москвы, забвение идей и мыслей Петра I в области борьбы с пожарами, что не могло не привести к бедственным последствиям. Тысячи обездоленных погорельцев бродили по улицам и переулкам города в поисках пристанища и пропитания. Народ роптал на бездействие властей, нераспорядительность полиции и неумелые действия повинностей пожарной охраны во время борьбы с огнем. В период царствования Елизаветы Петровны (1741-1761 гг.) было принято немало противопожарных указов.

В 1742 г. инструкция старшинам и старостам московского купечества обязывала их незамедлительно выполнять все требования полиции для сбережения от огня лавок, складов и другого имущества, включая приобретения заливных труб.

В 1748 г. императрица издает указ касающейся неотложных мер по «бережению от огня» Москвы.

В 1763 г. в Москве в составе полиции была учреждена

пожарная контора и для обслуживания заливных пожарных труб и другого инструмента определяется штат пожарных чинов: 1 – брандмейстер, 12- унтер- брандмейстеров, 180 кучеров, 14 мастеров пожарных труб и других мастеровых специальностей, 20 драгунов для посылок. Пожарная контора Москвы имела 40 заливных пожарных труб отечественного изготовления, 120 конно-бочечных ходов, 382 лошади. Служащие пожарной конторы, пожарные трубы, лошади и повозки размещались в специально отапливаемых помещениях на съезжих дворах (при полицейских участках). Пожарную контору возглавлял брандмайор, обычно из полицейских чинов. Помимо тушения пожаров пожарная контора обязана была производить чистку дымовых труб в жилищах обывателей, для чего в штат конторы были введены 1 трубочистный мастер и 72 трубочиста.

В 1799 г. московская пожарная контора была реорганизована в пожарную экспедицию, в обязанности которой входило зажигание уличных фонарей. Экспедиция содержалась за счет сметы городской управы Благочиния. Вся территория города была разделена на 20 районов выезда, в каждой из которых находилась пожарная часть.

В 1853 г. Министерство внутренних дел утвердило «Нормальный табель состава и оснащения пожарной части в городах», в соответствии с которым все города России, кроме столичных, были разделены на 7 групп по числу жителей, и штат пожарных частей (команд) для 461 города России, однако содержание профессионально пожарной охраны возлагалось на городские управы. После Октябрьской революции 1917 г. по представлению Совета Всероссийского пожарного общества Всероссийский совет народного хозяйства (ВСНХ) образовал комиссию, которая направила в Совет Народных Комиссаров (СНК) «Проект реорганизации пожарного дела в России». Этот документ стал основой принятого СНК 17 апреля 1918 г. декрета «Об организации государственных мер борьбы с огнем», положившего начало созданию системы обеспечения пожарной безопасности в России. Для охраны достоинства Республики от пожаров, руководства, объединения и развития мероприятий по борьбе с огнем был учрежден Пожарный совет. В состав Совета вошли 23 человека из различных комиссариатов, что дало воз-

возможность оперативно решать организационные вопросы. Несмотря на острую нехватку техники, пожарные героически боролись с огнем, спасая людей и народное имущество. За мужество и самоотверженность пожарные команды Борисоглебска, Краснодара и Москвы в 1923-1925 гг. были награждены орденом Трудового Красного Знамени — высшей правительственной наградой того времени. Утверждение в июле 1924 г. «Устава добровольных пожарных организаций» позволило на правовой основе развернуть строительство добровольных пожарных команд.

10 июля 1934 г. декретом ЦИК СССР был образован НКВД СССР. В его состав вошло и вновь созданное Главное управление пожарной охраны (ГУПО). Важным шагом в развитии пожарной профилактики стало принятие 7 апреля 1936 г. «Положения о государственном пожарном надзоре». В профилактической работе упор был сделан на привлечение населения. В цехах, на предприятиях, в жилом секторе создаются специальные ячейки по предупреждению пожаров и борьбе с ними.

В 1940 г. были введены в действие «Боевой устав пожарной охраны», «Устав внутренней службы» и ряд других документов, регулирующих деятельность пожарной охраны. В конце 1940 г. ГУПО организует проведение обучения населения правилам пожарной безопасности, приемам и тактике борьбы с зажигательными бомбами. В канун Великой Отечественной войны пожарная охрана страны представляла собой организованную силу. Она в централизованном порядке обеспечивалась кадрами, необходимой техникой. Вся боевая и профилактическая работа строилась по единым уставам и наставлениям. В годы Великой Отечественной войны органы управления пожарной охраны отряды и пожарные команды НКВД вошли в систему местной противовоздушной обороны (МПВО), но оперативно были подчинены ГУПО. При ликвидации возникающих от ударов с воздуха пожаров они действовали самостоятельно. Именно военизированные и профессиональные пожарные команды НКВД гг. Москвы, Ленинграда, Сталинграда, Смоленска, Новороссийска, Мурманска, Тулы, Воронежа, Астрахани Туапсе, Ростова-на-Дону, Ярославля и других городов, находящихся в зоне действия вражеской авиации, приняли на себя всю тяжесть тушения

пожаров, возникавших в результате варварских бомбардировок.

В 1956 г. в крупных городах страны была осуществлена реорганизация пожарной охраны. Функции предупреждения и тушения пожаров были объединены в одном подразделении.

В 1956 г. заметно оживилось и международное сотрудничество в области пожарной охраны. В СССР побывали делегации пожарной охраны Болгарии, Венгрии. Делегация советских пожарных посетила Чехословакию.

В сентябре 1957 г. в Варшаве проходил международный конгресс под эгидой Технического комитета по предотвращению и тушению пожаров (КТИФ), в котором советские пожарные приняли участие в качестве наблюдателей. А год спустя на очередном конгрессе советская пожарная охрана была представлена как полноценный член КТИФ. Работа передовых добровольных пожарных команд в эти годы показала, что данные подразделения успешно охраняют не только населенные пункты сельской местности, но и города. Развитие добровольчества сдерживала раздробленность, отсутствие единого руководства.

14 июля 1960 г. постановлением Совета Министров РСФСР № 1074 было организовано Всероссийское добровольное пожарное общество (ВДПО). С созданием ВДПО эти проблемы были решены.

1966 г. ознаменовал новый этап развития и укрепления пожарной охраны. С воссозданием союзно-республиканского Министерства охраны общественного порядка было восстановлено централизованное управление пожарной охраной. В систему Министерства были переданы профессиональная пожарная охрана городов, других населенных пунктов и объектовые пожарные части.

1 ноября 1985 г. был введен в действие новый «Боевой устав пожарной охраны». В ночь на 26 апреля 1986 г. на четвертом блоке Чернобыльской АЭС прогремел взрыв. Прибывшие по тревоге пожарные свой долг выполнили до конца. Их было 28 - первых, принявших на себя жар пламени и смертоносное дыхание реактора.

21 декабря 1994 г. был подписан Федеральный закон «О пожарной безопасности». Проблема пожарной безопасности перестала быть проблемой только противопожарной службы. Со-

гласно Закону обеспечение пожарной безопасности - это одна из важнейших функций государства. В Законе комплексно рассмотрены вопросы обеспечения пожарной безопасности; определен статус ГПС МВД России (с 2002 г. ГПС МЧС России) как основного вида пожарной охраны; определены полномочия органов государственной власти, предприятий, должностных лиц, граждан. История пожарного дела в России наполнена подвигами, славными делами, энтузиазмом и незаметной внешне работой не одного поколения огнеборцев. Во многих городах, населенных пунктах помнят своих героев.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Когда и кем были заложены организационные основы профессиональной противопожарной охраны на Руси?
2. С чем было связано появление частых пожаров на Руси?
3. Как велась борьба за элементарный порядок при тушении пожаров?
4. В чем суть Наказа о Градском Благочинии 1649 года?
5. Какие преобразования Петра Великого повлияли на ход развития пожарной охраны?
6. С какого времени начинается зарождение профессиональной пожарной охраны и пожарного добровольчества?
7. Каков был уровень технической оснащенности пожарных частей того времени?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема - История совершенствования пожарных насосов

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучение истории создания и совершенствования пожарных насосов

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить первые разработки пожарных насосов.

Задание № 2 Изучить пожарные насосы при правлении Петра I.

Задание № 3 Законспектировать принцип работы и устройство первых заливных пожарные труб.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Пожарные насосы были известны еще в Древней Греции: 200 г. до н.э. греческий ученый-механик Ктесибий изготовил первый двухцилиндровый насос с всасывающим и напорным клапанами и рычагом балансиrom для ручного привода. О его изобретении мы знаем из трудов римского архитектора Витрувия, который описал машину Ктесибия, способную «выбрасывать воду вверх Она состоит из сосуда красной меди на дне которого прикреплены два цилиндра. В цилиндрах двигаются смазанные маслом поршни. Эти поршни приводят в движение воздух и воду, последняя под давлением выбрасывается вверх...» Через 50 лет его ученик Герон изобрел пожарный ствол, что повысило дальность струи.

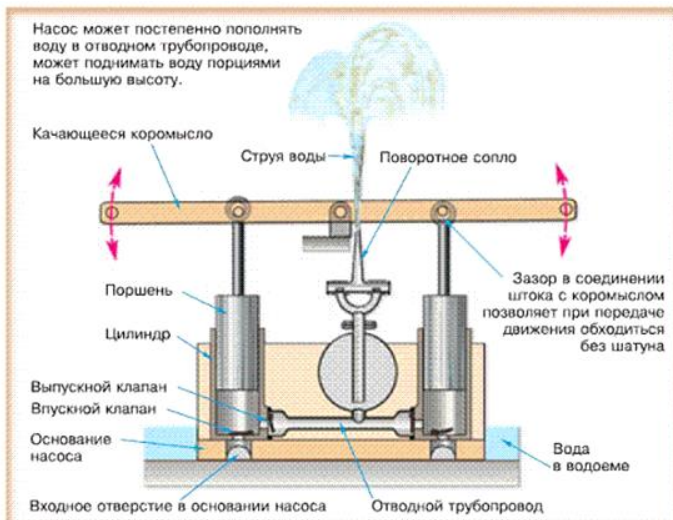


Рисунок 9.1 - Пожарный насос Ктесебия-Герона

Ян Ван Дер Гейде (Голландия) усовершенствовал конструкцию ручного насоса, заменив неудобную поворотную шейку, через которую изливалась струя воды, длинными гибкими пожарными рукавами, сшитыми из парусины, с помощью которых можно было подавать воду для подавления огня на значительные расстояния.

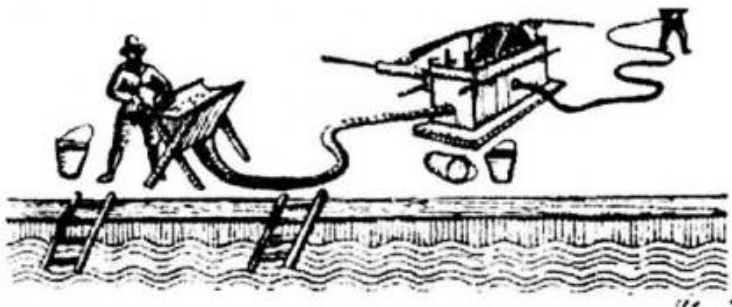


Рисунок 9.2 - Пожарный насос Ван Дер Гейда

При Петре I водоливные трубы появились в России и назывались «Заливными трубами». Первые заливные трубы были довольно громоздкими, их нагнетательный механизм размещался в специальном коробе (ящике), куда вода заливалась вручную ведрами или доставлялась бочками. Неизвестный изобретатель снабдил в 1724 г. заливную трубу всасывающим рукавом, что сделало возможным при пожаре забирать воду из открытых водоемов и отказаться от неудобных заливных ящиков, существенно снизив вес пожарных труб. В Россию заливные пожарные трубы ввозились из Голландии, Англии и Германии, стоили они очень дорого, поэтому покупали их в основном для крупных верфей, военно-морского флота, царских дворцов, правительственных зданий.



Рисунок 9.3 - Тушение пожарной трубой

Однако уже в первой половине XVIII в. В России нашлись умельцы, хорошо освоившие конструирование и изготовление заливных пожарных машин, не уступающих заграничным образцам. Производительность большой заливной трубы ручного действия составляла 18 ведер в минуту, средней – 15, малой – 12 ведер в минуту (соответственно 216, 180 и 144 л/мин).



Рисунок 9.4 - Пожарный насос на конной тяге

В середине XVIII в. одну большую заливную трубу обслуживали не менее 50 человек: 12 человек в две смены непрерывно качали тяжелое коромысло насоса, 8 человек обслуживали пожарные рукава, а 30 человек в одну или две «нитки» подносили к трубе воду ведрами, ушатами или доставляли коннобочечными ходами.

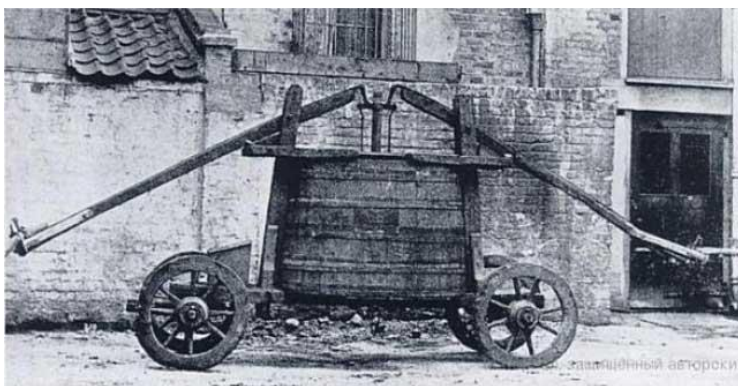


Рисунок 9.5 - заливная труба

10 июля 1756 года в Москве состоялся смотр пожарных труб российского производства: пожарной трубы фабриканта Е.

Шапошникова, подающей водяную струю на расстояние более 16 м; пожарной трубы фабриканта Чурашова с дальностью подачи водяной струи более 20 м; пожарной трубы Монетного двора с дальностью подачи водяной струи более чем на 23м. В последующие годы разработкой пожарных насосов занимались русские изобретатели Л. Собакин, М. Казаманов, И. Бондаренко, П. Зарубин, Ф. Блинов и др. В XIX веке в России использовалось более 20 типов ручных пожарных насосов отечественных конструкций.

В 1739 году талантливый механик Андрей Нартов сконструировал насос, в котором подача воды осуществлялась посредством винтового водоподъемного механизма, но как это часто бывало, модель российского ученого не нашла практического применения на родине.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представлял из себя пожарный насос Ктесебия-Герона?
2. Как усовершенствовал конструкцию ручного насоса голландский ученый Ян Ван Дер Гейд?
3. Где в России применялись первые заливные пожарные трубы?
4. Чьи разработки были представлены на первом смотре пожарных труб российского производства 10 июля 1756 года в Москве?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема - История совершенствования пожарных лестниц

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение истории создания и совершенствования пожарных лестниц*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить первые разработки пожарных лестниц.

Задание № 2 Изучить конструкцию пожарной лестницы Петра Дальгрена

Задание № 3 Законспектировать принцип работы и устройство первой механической пожарной лестницы.

Задание № 4 Законспектировать устройство пожарной автолестницы К-30 на шасси ЗиС-6

Задание № 5 Изучить проблемы безопасности использования лестниц на пожарах и ее исторические решения

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Рост этажности городских построек поставил серьезную проблему в спасении людей и тушении пожаров в этих зданиях. Одним из таких средств являлись пожарные лестницы. Однако они не удовлетворяли требованиям того времени ни по высоте подъема, ни по удобству в эксплуатации. В 1777 году Петром Дальгреном была изобретена первая в мире раздвижная лестница, которая поднималась на высоту 20 метров (рисунок 10.1). Лестница транспортировалась в сложенном состоя-



Рисунок 10.1 - Пожарная лестница Петра Дальгрена

нии и оборудовалась площадкой для спасения людей из горящих зданий. За это полезное изобретение Российская академия наук присудила медаль изобретателю. Идея разработки пожарных лестниц не покидала многих умельцев. Почти через 30 лет после изобретения Петра Дальгрена была создана трехколенная лестница. Ее автор, механик из крепостных крестьян Кирилл Васильевич Соболев, изобретатель механического молотила, свайного копра и других полезных вещей, продемонстрировал свою конструкцию в 1809 году на Исаакиевской площади в Петербурге.

Вся работа по ее установке заняла всего несколько минут. За свое изобретение К. Соболев был награжден медалью «За полезное». В 1809 году петербургский архитектор Гесте создал пятиколенную лестницу, по конструкции напоминающую Соболевскую. Посредством маховика колена лестницы выдвигались на высоту 17 метров и упирались о стену здания. Кроме того, лестница была оборудована блоками для спуска людей. В 1883 году была сконструирована четырехколенная лестница высотой 24 метра. Лестница перевозилась на повозке. Алексей Сергеев предложил прочную и маневренную лестницу, которая получила широкое распространение и именовалась «лестница 1895 года» (рисунок 10.2). Шли годы, росла актуальность доставки на пожар выдвижных лестниц. В Ленинградской пожарной охране (ЛПО) решили имевшиеся у них деревянные выдвижные лестницы образца 1912 г. возить на автонасосах Я-3.

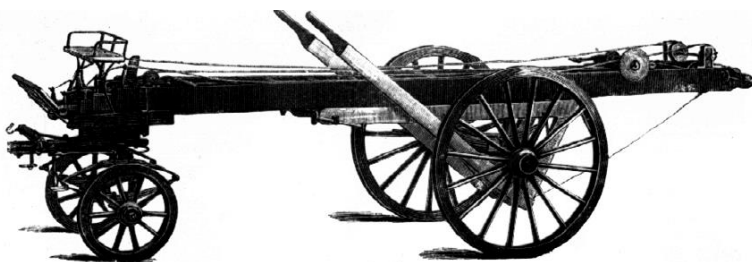


Рисунок 10.2 - Механическая пожарная лестница
образца 1895 года

Разработали три проекта доработки автомобиля. Выбрали лучший и заказали три образца ленинградскому заводу «Свет и сила». Завершили эту работу 15 сентября. На раме автомашины закрепили направляющие для наката лестницы, установили приводимую двигателем лебедку, подтягивавшую лестницу в транспортное положение, изменили кабину, оставили на своих местах насос и подвесную катушку с рукавами, Получился оригинальный автомобиль. Приехав к месту бедствия, пожарные снимали подвешенную сзади катушку с рукавами, лебедкой опускали на землю лестницу вручную устанавливали ее в боевое положение, используя затем машину как обычный автонасос. Требовалась новая конструкция. Балашиха 1939 г. удалось спроектировать десятки новых машин и устройств для борьбы с огнем. В их числе металлическая выдвигная лестница высотой более 30 м (рисунок 10.3), размещенная на шасси грузовика ЗИС-6 (колесная формула 6×4).

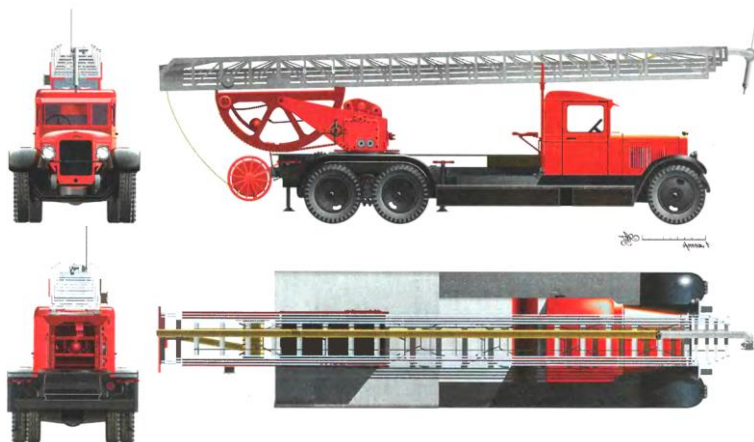


Рисунок 10.3 - Пожарная автолестница К-30 на шасси ЗиС-6

Лонжероны рамы удлинени примерно на 1 м. Вставки соединили двумя поперечинами. За кабиной расположили опору для лестницы в транспортном положении и сидения для пожарных. Дополнительную трансмиссию для привода задних мостов и башенного механизма применили от пожарной машины ПМЗ-

1. Управление подъемом, поворотом, выдвижением и боковым наклоном лестницы осуществлялось рукоятками, расположенными на башенном механизме. Все перемещения лестницы осуществлялись от двигателя. Быстрота выполнения команд зависела от частоты вращения коленвала мотора. На раме вблизи ведущей тележки закрепили четыре домкратных штыря с ручным приводом. Вертикальная ось вращения башни пришлась посередине между задними колесами. Этот удачно скомпонованный автомобиль нес на себе удивительную лестницу. Все ее элементы были сделаны из тонкостенных цельнотянутых труб круглого, квадратного, двутаврового и иных форм сечения. Лестница обладала столь высокой прочностью, что по ней взбирались, прислонив ее к стене, либо в свободно стоящем положении. И все же ее ступени считались слабоватыми. Для повышения их прочности в них вколачивали деревянные пробки

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что представлял из себя пожарная лестница Петра Дальгрена?
2. Кем была разработана первая трехколенная лестница?
3. Что представляет из себя пожарная автолестница К-30 на шасси ЗиС-6?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема - Совершенствование транспортных средств

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение истории создания и совершенствования пожарных транспортных средств*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить первые разработки пожарной техники.

Задание № 2 Изучить конструкции пожарных автомобилей В период Великой Отечественной войны

Задание № 3 Законспектировать тактико-технические характеристики первого парового автомобиля с паровым пожарным насосом.

Задание № 4 Изучить первые попытки использования автомобиля для перевозки пожарного насоса и пожарных с необходимыми инструментами и оборудованием

НОРМА ВРЕМЕНИ: 6 часов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Успех пожаротушения зависит от того, насколько быстро придут к месту возгорания пожарные и начнется подача воды в очаг возгорания. По сигналу наблюдателя, дежурившего на каланче, к месту пожара сразу же верхом на коне во весь опор мчался вестовой, чтобы расчистить дорогу пожарному обозу и громкими звуками трубы известить людей о грозящей беде (рисунок 11.1). Следом за ним устремлялся всегда бывший наготове конный ход первой помощи, а вдогонку - специальные экипажи: линейки



Рисунок 11.1 - Выезд пожарной команды в 40-е годы XIX

с пожарными, водяные бочки- водовозки, телеги с лестницами, шанцевым инструментом, пожарными трубами. Время прибытия первых пожарных должно было укладываться в несколько минут. Поэтому созданию соответствующих транспортных средств уделялось большое внимание.

В начале XX в. конный ход первой помощи, как правило, был двух типов. Если около загоревшегося строения находился естественный водоем, то высылались насосно-линеечный конный ход, а если нет, то насосно-бочечный (рисунок 11.2).

Примчавшись к огню, шестеро пожарных действовали с предельной быстротой. Одни снимали насос, другие соединяли его с рукавами - заборным, опускаемым в водоем, и пожарными, соединяемыми со стволом и стендером, который устанавливался на подземный гидрант, если к дому был подведен водопровод. Двое самых сильных сразу же начинали качать воду ручным насосом. Их товарищ устремлялся к пламени и из ствола заливал его водой. Трое других, при необходимости пользуясь лестницами, проникали в помещения, разгребая завалы баграми и ломами. Через несколько минут подъезжал весь пожарный обоз, и борьба с огнем усиливалась.

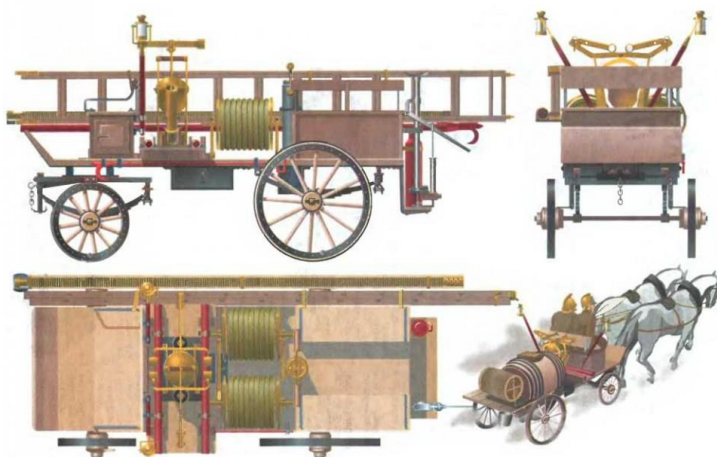


Рисунок 11.2 - Насосно-линеечный (насосно-бочечный) пожарный ход

Первый паровой насос изобрели англичане Эриксон и Брайт-Уайт в 1839 году, этой новинке было суждено еще в течение долгих лет являться к месту пожара благодаря конной тяге. В России в 1863 году Московский машиностроительный завод Листа начал выпускать паровые насосы с конной тягой, и применяться при тушении пожаров с 1865 года. К 1914 г. в России было 6020 поршневых насосов и 120 паровых пожарных труб (насосов).



Рисунок 11.3 - Паровой насос на конной тяге

Позже стали появляться самоходные паромобили (рисунок 11.4). Каждая машина весила семь тонн, развивала скорость на хорошей дороге до 35 километров в час. Водяной котел отапливался жидким топливом либо дровами, а топливного запаса хватало на 25-60 километров пути.

Паровая машина самохода была связана цепными передачами с задними колесами, а также с валом пожарного насоса, с установленными внизу повозки насосом, производительность которого составляла около 2.000 литров в минуту. Паромобиль мог доставить боевой расчет из пяти человек к месту бедствия, на машине компактно располагались всасывающие и выпускные пожарные рукава, другое вооружение.

Она обслуживалась, как правило, двумя специалистами и внешне напоминала паровоз. Невысокая скорость не позволяла

пока еще паромобиллю прибывать на место тушения раньше конных экипажей, но прогресс был налицо: пройдет еще немного времени — и современники смогут оценить его преимущества.



Рисунок 11.5 - Подготовка парового насоса

Редким явлением в дореволюционной России были пожарные автомобили. На стыке XIX и XX вв. в стране их насчитывалось всего 20 шт. Это имело своё объяснение. Характерным, для России той поры была дискуссия о том, какое средство передвижения более соответствует пожарной охране: конь или автомобиль. Дискуссия разгорелась в ту пору, когда европейская пожарная охрана уже имела на вооружении автомобили с электрической силовой установкой, приводившейся в действие многопудовыми аккумуляторными батареями. В ходе дискуссии было решено, что лошади в пожарной охране России предпочтительнее автомобиля, хотя бы потому, что по нашим дорогам (даже в столице империи) никак невозможно проехать, не расплескав электролит. А электрическая энергия в деле борьбы с огнем нашла свое применение в 1901 году, когда немецкая фирма «Юстус Кристиан Браун» изготовила самоходную пожарную линейку, движущей силой которой были электромоторы, получающие питание от тяжелых аккумуляторов (рисунок 11.6).

Батареи устанавливались в ящиках под сиденьями и вращали два осевых электромотора передних колес пожарной линейки общей мощностью 9,6 киловатта. Машина могла перевезти 10-12 топорников и ствольщиков. К минусам электромобиля мы можем отнести



Рисунок 11.6 - Пожарный электромобиль Justus Christian Braun, 1902 год

громоздкость конструкции, невысокую, до 30 километров в час, скорость, большую массу, частую перезарядку аккумуляторов, которая могла производиться в пожарных частях, оснащенных специальным оборудованием, и, как следствие, ограниченный радиус действия подобной машины. К плюсам - безотказность в работе двигателя, его легкий запуск, простоту конструкции и меньшую по сравнению с паромобилями стоимость.

Надо сказать, что эра пожарных паро- и электромобилей оказалась непродолжительной, она завершилась появлением бензомоторных машин, которые совершили настоящую революцию в деле пожаротушения. Долгое время специалисты с недоверием относились к автомобилям с бензиновым двигателем, выражались даже опасения по поводу целесообразности применения в борьбе с огнем пожароопасного бензинового «двигателя внутреннего взрывания». Эти сомнения несколько приостановили темпы оснащения пожарных частей автомобилями, и поиск привода, наиболее подходящего для машины огнеборцев, продолжался бы еще неизвестно сколько, если бы дискуссиям в среде разработчиков не положила конец... Первая мировая война. Именно на полях сражений и зарекомендовал себя с лучшей стороны бензомобиль - надежный и неприхотливый. В период социалистической индустриализации и коллективизации сель-

ского хозяйства (1926-1932 гг.) в стране начато планомерное производство пожарных автонасосов. Первой такой машиной был автонасос АМО-Ф-15. Грузоподъемность шасси 1,5 т, мощность двигателя около 30 кВт. Коловратный насос мог подавать 720-940 л/мин воды. Ее запас на машине был равен 350 л, боевой расчет составлял 8 человек.



Рисунок 11.7 - Пожарный автомобиль АМО-Ф-15

Давно замечено, что ночью яркое пламя рядом с темными предметами или кромешной тьмой еще не охваченных огнем помещений, где уже отключено электричество, создает сильный контраст освещенности. Чтобы не искать впотьмах очаг возгорания, пожарным требуется специальный источник света. С древности и до недавних пор они шли в темные закоулки горящих домов с факелами (смоляными, восковыми, магниевыми, керосиновыми) и фонарями (свечными, ацетиленовыми и др.). Столь слабые источники света не позволяли осветить значительное пространство, к тому же их пламя, случалось, само способствовало распространению огня. Так что пожарным в ночное время приходилось действовать с большим риском, нежели днем. Чтобы повысить эффективность пожаротушения в темное время суток, применили новинку XX в. - электрические прожекторы. Первый отечественный прожекторный ход изготовили сотрудники Ленинградской Государственной пожарной охраны (ЛГПО) в 1929 г. На шасси грузовика ЯЗ установили распреде-

лительный редуктор от пожарного автонасоса, электрический генератор мощностью 5 кВт напряжением 127 В, понижающий трансформатор для питания прожекторных ламп напряжением 12 В. Иногда их подключали к автомобильному аккумулятору (рисунок 11.8). В кузов грузили прожекторы и разнообразный инструмент. Развертывая освещение, старались подключать трансформатор к ближайшей подстанции. Бойцы с небольшими прожекторами (диаметром до 35 см) проникали в здание, освещая пожарным путем к очагу возгорания. Эффект такого освещения помещений горящих объектов оказался высоким и показал целесообразность создания специальных машин. Прожекторный автомобиль сделали из автобуса ЗИС-8 (шасси АМО-4, позднее ЗИС-11). Салон разделили на три отсека: передний, средний, задний. В последнем установили электрогенератор, на перегородке закрепили шесть прожекторов диаметром 35 см с лампами мощностью 500 Вт. В средний - поместили 12 переносных прожекторов диаметром 25 см с лампами по 250 Вт (каждый с проводом длиной 40 м) и два - диаметром 50 см и лампами по 1000 Вт. Там же положили две распределительные коробки. Провода в восьми бобинах по 50 м втиснули в ящики, подвешенные к подножкам машины. В переднем отсеке был пульт управления освещением, три скамьи, в их коробах лежали защитные костюмы, сапоги, амуниция и приборы личной защиты, на полу стоял трансформатор.



Рисунок 11.8 - Пожарный автомобиль освещения, созданный ЛГПО на шасси АМО-4

Подъехав к горящему объекту, из автомобиля вытаскивали прожектора, устанавливали их на треноги и подсоединяли к ним провода. Трансформатор подключали к электроподстанции или генератору, после чего включали прожектора. При необходимости носимыми прожекторами освещали внутренние помещения горящего здания. При изменении ситуации прожектора переносили на другие места. В период 1932-1937 гг. была создана серия пожарных автоцистерн на базе отечественных автомобилей ЯГ-4 и ЯГ-10. Грузоподъемность их равнялась 5 и 10 т, а запас воды составлял соответственно 3400 и 4500 л. Боевой расчет - 4 человека.



Рисунок 11.9 - Компоновка сверхмощного автонасоса НТИ с двумя насосными установками на шасси ЯГ-10

В 1931-1932 гг. вступили в строй Горьковский и Московский автозаводы. Они выпускали автомашины ГАЗ и ЗИС. На их базе было начато проектирование и создание пожарных машин ПМГ (горьковского завода) и ПМЗ (московского завода ЗИС). Началась разработка пожарных машин со специальными средствами тушения. Промышленность страны начала выпускать пожарные автонасосы и автоцистерны ПМГ-1, ПМЗ-1, ПМЗ-2 на базе транспортных автомобилей ГАЗ-АА и ЗИС-5.



Рисунок 11.10 - Пожарная машина ПМГ-1

В период Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) выпускались пожарные автомобили с передним расположением насосов ПД-10, а также использовались бортовые машины с насосами и местами в кузове для личного состава боевых расчетов. В период восстановления народного хозяйства (1946-1958 гг.) осуществлялось техническое перевооружение пожарной охраны страны. Для пожарных автомобилей серий ПМГ, а также ПМЗ были разработаны закрытые кабины для боевого расчета, двухступенчатый насос ПН-25 (впоследствии замененный ПН-30 и ПН-40), модифицированные трансмиссии (рисунок 11.11). Начиная с 1959 г. была создана серия новых более совершенных автомобилей: пожарных автоцистерн АЦ-40(130)63Б, АЦ-40(131)137, автомобиль порошкового тушения АП- 3(130)148, автомобили пожарные аэродромные АА-60(7310)16001 и АА-40(131)139, ПНС-110(131)131. Мощность двигателей этих пожарных автомобилей достигла 110 кВт; скорость движения увеличилась до 80 - 90 км/ч, вместимость цистерн составила 2000-2300 л воды, а баков для пенообразователя - 150 л (рисунок 11.12).

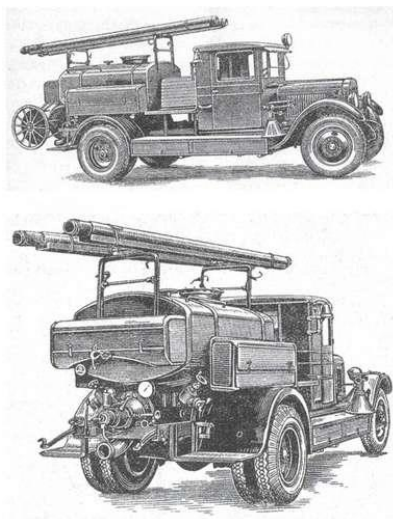


Рисунок 11.11 - Пожарная автоцистерна ПМЗ-2



Рисунок 11.12 - Пожарная ав-
тоцистерна АЦ-40(131)137



Рисунок 11.13 - Автолестница
АЛМ-45(200) на базе шасси
МАЗ-200

В 50-е годы было освоено производство 30 и 50-метровых автолестниц (рисунок 11.13). В инструкциях на эти автомобили было сказано (дословно): «Механические лестницы, поворотные и съемные, предназначены для спасения людей во время пожара или для пожаротушения». Словосочетание «или для пожаротушения» означало, что на автолестницах в то время устанавливали еще и пожарные насосы. Насос обычно работал на лафетный ствол, устанавливаемый на вершине лестницы. К сожалению, в последующем пожарная охрана Советского Союза отказалась от применения прицепов. В 1995 году в США в пожарной охране на вооружении было 72300 прицепных мотопомп и других прицепов, в Германии - 8000, в Австрии - 7700, в Чехии 10700 и. т. д. Конец 1950-х годов Промышленность стала производить пожарные автомобили тяжелого типа, например АЦ-40(375н) Ц1А, с запасом воды 4000 л и пенообразователя 180 л, на большинстве пожарных автомобилей установлен унифицированный насос ПН-40УА. Он развивает напор до 100 м при подаче воды 40 л/с.

В начале 60-х годов родилась идея использовать для борьбы с пожарами отработавшие газы, образующиеся при работе турбореактивной установки самолетов. Пункты сгорания топливной смеси турбореактивного двигателя содержат на выходе из сопла менее 14% кислорода и являются, таким образом, инертными.



Рисунок 11.14 - Автомобиль газо-водяного тушения АГВТ-100

Добавление к отработавшим газам воды, распыливаемой ими до мелкодисперсного состояния, значительно повышает огнетушащую эффективность установки. Так появившийся первый, не имеющий аналогов в мире автомобиль газового тушения АГВТ-100 на шасси ЗИЛ-131, впоследствии многократно подтверждавший свою высокую эффективность. В 1973 году выпущен первый отечественный автомобиль порошкового тушения АП-2 (рисунок 11.15). Это был первый в мире порошковый автомобиль низкого давления (давление в цистерне $1,5 \text{ кгс/см}^2$), создаваемое ротационными компрессорами. Благодаря низкому давлению удалось получить порошковую струю высокой огнетушащей концентрации. Однако дальность струи была недостаточной, поэтому при последующей модернизации рабочее давление увеличили до 4 кгс/см^3 с помощью баллонной системы.



Рисунок 11.15 - Автомобиль порошкового тушения АП-2

Одновременно была увеличена масса возимого порошка, и автомобиль стал выпускаться под маркой АП-3. С 1985 г. выпускается пожарная автоцистерна АЦ-40 на шасси Урал с дизельным двигателем КамАЗ 7310 Новым является пожарный автомобиль комбинированного тушения АКТ-0,50,5(66), модель 207. Он создан на шасси автомобиля ГАЗ-66, мощность двигателя около 85 кВт, запас порошка и пенообразователя по 500 кг, боевой расчет 2 человека. Конструкция автомобиля позволяет подавать одновременно или последовательно пену и порошок. Автомобиль АКТ используют для тушения пожаров на машиностроительных заводах, аэродромах, объектах нефтехимической промышленности (рисунок 11.16).

Новые проблемы производителям ПА поставил пожар на Чернобыльской АЭС, поэтому был сформулирован ряд требований: подача огнетушащих веществ распыленными, компактными, импульсными струями с больших расстояний от очага горения; дистанционное управление техникой и пожарными стволами; массированное тушение на большие площади; возможность доставки техники на боевые позиции в труднодоступные места и т. д. В канун 90-х годов был создан комплекс нестандартных технических систем. На базе танка Т-55 создан самоходный лафетный ствол «Сойка», обеспечивающий подачу 100 л/с воды или раствора пенообразователя на расстояние до 100 м по воде и 70 м по пене (рисунок 11.17). Ствол имеет дистанционное управление.



Рисунок 11.16 - Автомобиль АКТ



Рисунок 11.17 - Самоходный лафетный ствол "Сойка"
(на базе Т-55)

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие конструкции пожарных автомобилей были представлены в годы Великой Отечественной войны?
2. Что представлял из себя первый паровой автомобиль с паровым пожарным насосом?
3. Когда были предприняты первые попытки использования автомобиля для перевозки пожарного насоса и пожарных с необходимыми инструментами и оборудованием?
4. На каких заводах была разработка первых пожарных машин со специальными средствами тушения?
5. В какие годы было освоено производство 30 и 50-метровых автолестниц?
6. Пояснить сущность идеи использования для борьбы с пожарами отработавшие газы, образующиеся при работе турбореактивной установки самолетов?
7. Описать принцип работы первого в мире порошкового автомобиля низкого давления?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема - Развитие системы оповещения

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: *изучение истории развития средств извещения о пожаре*

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить зарождение и развитие службы обнаружения пожаров и оповещения о них.

Задание № 2 Изучить организация дневной и ночной стражи как системы обнаружения пожаров и оповещения о них.

Задание № 3 Законспектировать способы определения района пожара и повышение точности определения места пожара в XVIII веке.

Задание № 4 Изучить первые разработки по усовершенствованию систем сигнализации о пожарах

НОРМА ВРЕМЕНИ: 2 часа

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В древние времена средств извещения о пожаре ещё не было, как не было и специальных пожарных стражей. Их обязанности выполняла дневная и ночная стража, сменявшаяся через определенный промежуток времени. Для извещения населения о начавшемся пожаре использовали колокольный звон, призывающий на помощь. Промежутки между ударами колокола указывали, например, на силу и отдаленность места пожара, а также число горящих домов. При сигналах тревоги улицы освещались смоляными факелами. В городах и больших селениях с незапамятных времен существовал обычай ставить караульную стражу на наиболее возвышенном месте или даже в нескольких местах. Число таких мест определялось размерами охраняемой территории. Среди стражников был горнист, подававший в случае обнаружения пожара сигналы рожком. С развитием городов, наблюдение с возвышений становилось малоэффективным и для наблюдателей стали строить специальные башни - пожарные

каланчи. В случае пожара наблюдатели, дергая за веревку, поднимали команду сигнальным колоколом, установленным в казарме. Однако выезд её задерживался в связи с тем, что необходимо было передать брандмейстеру данные о точном месте загорания. Спуск с башни, высота которой достигала 50 метров, занимал длительное время. Выход из положения был найден с помощью необычного способа доставки донесения. По контуру башни пожарные с наблюдательного пункта в казарму проложили трубу. Верхняя часть трубы имела воронкообразную форму и герметически закрывалась крышкой. В момент тревоги дозорный вкладывал в капсулу адрес выезда, вставлял в воронку, закрывал крышку и начинал качать ручной мех, выходное отверстие которого было жестко соединено с верхней частью трубопровода. Капсула под давлением воздуха доставлялась вниз, в казарму. Так, в 70-х гг. XVIII в., в пожарной охране зародилась пневматическая почта, получившая впоследствии широкое распространение. Появилась необходимость сообщать о пожаре, как членам дежурной пожарной команды, так и соседним с ней командам для совместного выезда на крупный пожар. Для решения этих задач каждая часть строила собственную каланчу, которую и стали использовать для подачи сигналов, а также для вывешивания опознавательного знака части. Система флагов, шаров, крестов и фонарей (в ночное время) поднимаемых на каланче, указывала район и силу (номер) пожара. Дополнительные части вызывались определенной комбинацией сигналов. Например, красный флаг или фонарь обозначал сбор всех частей, белый флаг и зеленый фонарь - требование резерва. Команды следовали к сборным пунктам, их встречал верховой и направлял к месту пожара. Попытка создать устройства автоматического извещения о пожаре в России была предпринята еще Петром I. Информация о возникновении пожара в трюме корабля передавалась посредством огнепроводящих шнуров, снаряженных порохом. В 1846 г. российский журнал «Отечественные записки» помещает описание устройства, изобретенного в Англии. Оно предназначалось для использования в жилых домах и включало в себя металлическую гирию, подвешенную на протянутый через комнату шнур. При резком повышении температуры шнур перегорал, а гирия падала на взрывное устройство. Оглушительный

звук оповещал всех жителей дома о надвигающей опасности. Подобного рода «извещатели» использовались в промышленности. В фабричных помещениях под потолком протягивали тонкий жгут, на одном из концов которого подвешивался груз. Но при падении груза происходил не взрыв, а приводился в действие пружинный завод колокола тревоги. С 1840 г. в Америке и Германии для передачи сигналов тревоги с наблюдательных вышек в казармах стали устанавливать новинку - электрический звонок. Этот вид сигнализации спустя десятилетие был использован многими пожарными. В 1832 г. русский ученый П. Шиллинг, а спустя пять лет американец С. Морзе создают телеграфные аппараты (рисунок 12.1). Пожарные по достоинству оценили новый вид связи, и в 1845 г. инженер Хенинг предлагает использовать телеграф для сигнализации о пожарах. В 1851 г. Берлинская пожарная команда первой стала использовать для вызова на пожары аппарат системы Вернер - Сименса, в которой в качестве приемной станции был использован телеграфный аппарат Морзе.



Рисунок 12.1 - Аппарат Морзе образца 1844 года

Аппараты для вызова пожарных команд были установлены в местах массового скопления людей: в театрах, учреждениях и др. Это был, естественно, шаг вперед, но практика использования новых приборов выявила и их недостатки. Они были слишком громоздкими, дорогими, а для передачи сигналов азбукой Морзе требовалось содержать специально обученный персонал. Поэтому в 1852 г. взамен этой конструкции фирмой

«Сименс-Гальске» на улицах Берлина устанавливаются извещатели, подающие сигнал тревоги при передвижении наружной рукоятки. Расстояние между сигнальными приборами не превышало 110-170 м. В ночное время аппараты освещались цветными фонарями. Помимо этого на перекрестках устанавливались специальные вывески с указанием местонахождения ближайшего сигнального аппарата. Поиски новых технических решений для сокращения времени от обнаружения пожара до прибытия пожарной помощи привели к созданию извещателей, автоматически подававших сигнал тревоги при достижении в окружающей среде определенной температуры. Механические системы сигнализации применялись недолго. За сравнительно короткий промежуток времени был создан ряд электрических систем, основанных на изменении формы или объема жидкости, пружины и пр. Эти изменения использовались для прерывания цепи тока. Одна из таких конструкций в 1884 г. была разработана жителем Санкт-Петербурга Гельбортом. На сосуд с жидкостью, имеющей температуру кипения 40 °С, навинчивали металлический полушар с расположенной в нем контактной системой. Сам сосуд закрывали пробкой со стержнем. При повышении температуры жидкость закипала и, расширяясь, давила на пробку со стержнем, который замыкал контактную систему извещателя. Из всех известных такого типа извещателей наибольшее распространение получил извещатель фирмы «Сименс -Гальске». Извещатели, срабатывающие при достижении в помещении определенной температуры, относились к типу извещателей максимального действия. Имелись еще и дифференциальные системы, вырабатывающие сигнал тревоги при определенной скорости нарастания температуры в охраняемом помещении.

В 1897 г. аналогичная конструкция была создана в Мюнхене Г. Ликером и А. Шроппом. Впоследствии в качестве термoeлементa в извещателях стали применять легкоплавкие вставки, которые при плавлении прерывали контакты.

С 1858 г. в крупных городах для пожарных целей начал использоваться военно-полицейский телеграф, а в 1900 г. - телефон и электрическая пожарная сигнализация, внедрение которых в пожарной охране проходило крайне медленно.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как осуществлялась служба обнаружения пожаров и оповещения о них в древние времена?
2. Как организовывалась система обнаружения пожаров и оповещения о них в ночное время суток?
3. Когда были предприняты первые попытки создания устройств автоматического извещения о пожаре в России?
4. Кем были разработаны первые телеграфные аппараты?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Тема - Изобретение огнетушителей и установок пожаротушения

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ: изучение истории развития средств извещения о пожаре

ЗАДАНИЯ:

Задание № 1 Изучить совершенствование средств подачи воды на пожар.

Задание № 2 Изучить системы хозяйственного водоснабжения России в XVIII-XIX вв.

Задание № 3 Законспектировать первые разработки установок пожаротушения.

НОРМА ВРЕМЕНИ: 1 час

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

В первом десятилетии XVIII в. (1708 г.) Пётр I самолично участвовал в испытании взрывного устройства для тушения пожаров, которое представляло собой бочку с водой и пороховым зарядом, забрасываемым в очаг пожара после поджигания фитиля.

В 1715 г. Захарий Грейль (Германия) сделал огнетушитель в виде деревянной бочки, заполненной водой, в которой помещался жестяной патрон с чёрным порохом и выходящим наружу фитилём. Силой взрыва вода разбрызгивалась и совместно с пороховыми газами подавляла огонь.

В 1723 г. англичанин Годфрей взял патент на огнетушитель такого же типа, как и огнетушитель Грейля. Но в этом случае всё устройство размещалось в зоне возможного пожара, и шнур воспламенялся от огня в помещении, а не зажегся за его пределами. Это было уже более совершенное устройство, хотя здесь не исключалась возможность самопроизвольного взрыва от случайного источника.

Развитие водяных установок пожаротушения

Важную роль в системе защиты объектов от пожаров внесли появившиеся в конце XVIII века стационарные системы пожаротушения. Подобная ситуация подсказала эффективное решение - оборудовать объекты водяными системами пожаротушения. Первым, кто разработал такую конструкцию (1770), был горный инженер Кузьма Дмитриевич Фролов. Его техническое решение явилось прототипом современных спринклерных установок. Двигателем служило водоналивное колесо, приводящее в движение кривошипно-шатунный механизм. Последний жестко соединялся с поршнями двух всасывающих насосов, подававших воду в распределительную трубу, оборудованную перекрывными кранами. В случае пожара на концы стояков насаживались «кожаные рукава со шприцами» и открывался кран для подачи воды в очаг пожара. В чердачные помещения вода подавалась по стоякам. Внутри таких помещений размещались горизонтальные трубы с отверстиями для разбрызгивания воды по всему помещению. Однако это изобретение в тот период не было применено на практике. Первые автоматические установки водотушения фирмы «Гринель», которая существует и в настоящее время, появились в Западной Европе в 1882 г.

В 1902 г. Гринель запатентовал водосигнальный клапан, являющийся прообразом нынешних клапанов различных установок.

Производством спринклерного и дренчерного оборудования занимались в то время, начиная с 1923 г., в Туле (спринклер типа «Русский спринклер»), Ленинграде (трест «Тремасс»), Нахичевани (завод «Красный Аксай») и в Москве (завод «Борец», завод общества «Спринклер», на базе которого была создана испытательная лаборатория).

Развитие установок пенного тушения

В конце 20-х - начале 30-х гг. совершенствование средств пенного тушения проходило, в основном, в направлении создания огнетушителей и стационарных установок неавтоматического действия, а также рецептур различного типа пенообразующих веществ.

В случае пожара работа этой установки происходит следующим образом. Под влиянием высокой температуры расплав-

ляется легкоплавкое звено цепочки. Бак, не сдерживаемый цепочкой во взведённом состоянии на своей оси, опрокидывается крышками и смесительной камерой вниз.

При этом положении бака пенообразующие растворы начинают выливаться в смесительную камеру, преобразуясь в пену, которая под давлением выделяющейся углекислоты компактной массой выливается из отверстия на поверхность горящего объекта.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как осуществлялось тушение пожаров в XVIII веке?
2. Что представлял из себя первый в мире огнетушитель?
3. Каков принцип работы первых установок пенного тушения?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мир техногенных опасностей вполне познаваем и у человека есть достаточно средств и способов защиты от техногенных опасностей. В методических указаниях соединена тематика безопасного взаимодействия человека с производственной средой и вопросы защиты от негативных факторов производственной среды.

Исторический опыт становления в России охраны труда очень важен как для специалистов, работающих на производстве и обеспечивающих безопасность своих работников, так и для студентов, обучающихся по направлению «Техносферная безопасность», которым предстоит в будущем заниматься вопросами безопасности.

Существование опасностей, их высокая значимость в современном обществе обусловлены недостаточным вниманием человека к проблеме техногенной безопасности. Во многом это связано с ограниченными знаниями человека о мире опасностей, их негативных последствиях и проявлениях.

При изучении данных практических работ студенты приобретают навыки, которые позволят специалистам в области безопасности на производстве решать многие задачи по охране труда работников и пожарной безопасности на базе имеющегося исторического опыта нашей страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ляхова Л.А. Охрана труда в малом бизнесе: статья. Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения. – Брянск: Брянская ГСХА, 2009. - 6 с.
2. Белова Т.И., Букин С.В. Анализ травматизма при использовании кормоуборочной техники в зонах карданных валов (статья) / Вестник МАНЭБ.-С- Петербург.-Т17.-№3, 2012.- С.143-151.
3. Белова Т.И. «Результаты исследований по обеспечению безопасности дорожного движения».- сб. науч.тр. СПБГАУ «Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования».- С-Петербург, 2014.-с.221-223.
4. Белова Т.И., Сухов С.С., Филиппов А.А. Проблема обеспечения безопасности на дорогах России (статья) / Вестник МАНЭБ.-С- Петербург.-Т17.-№3, 2012.- С.95-100.
5. Белова Т.И., Сухов С.С., Филиппов А.А. Проблемы повышения безопасности дорожного движения в Российской Федерации на современном этапе (статья) / Вестник МАНЭБ.-С- Петербург.-Т17.-№3, 2012.- С.106-111.
6. Панова Т.В. Основы радиационной безопасности: Методические указания к практическим работам /Т.В. Панова, М.В. Панов, Г.Д. Захарченко. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015. - 111 с.
7. Менякина А.Г. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине « Медико-биологические основы безопасности» для студентов Направления 280700 (20.03.01) Техносферная безопасность. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015 - 120 с.
8. Менякина А.Г. Учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине «Медицина катастроф»для студентов Направления 280700 (20.03.01) Техносферная безопасность. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015 - 120 с.
9. Менякина, А.Г. Основные формы самостоятельной работы студентов в процессе подготовки студентов в процессе подготовки специалистов./ Л.Н. Гамко, Г.Г. Нуриев // Материалы Международной научно- практической конференции «Актуальные проблемы повышения качества подготовки специалистов в вузе» Сборник научных трудов. – Брянск, Изд-во Брян-

ской ГСХА, 2005. с.261-263

10. Менякина, А.Г., Лумисте Е.Г. Методические указания «Памятка по охране труда при проведении учебной практики» для студентов всех специальностей. - Брянск, Изд-во Брянской ГСХА, 2011 г.

11. Менякина, А.Г. «Сортировка пострадавших»: Методическое пособие по выполнению практической работы по «Медицине катастроф» для бакалавров. Направление 280700 Техносферная безопасность по специальности 280700 «Безопасность технологических процессов и производств». - Брянск, изд-во Брянской ГСХА, 2014 г.

12. Менякина, А.Г. Учебное пособие к практическим занятиям по дисциплине «Медицина катастроф» для студентов направления 280700 (20.03.01) Техносферная безопасность. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015 - 120 с.

13. Менякина, А.Г. Курс лекций Медико-биологические основы безопасности для студентов по направлению «Техносферная безопасность», 260с.

14. Менякина, А.Г. Курс лекций Основы медицинских знаний для студентов по направления Техносферная безопасность, для студентов направления 280700 (20.03.01) Техносферная безопасность. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015 - 120 с.

15. Менякина, А.Г. Курс лекций Медицина катастроф для студентов направления 280700 (20.03.01) Техносферная безопасность. - Брянск: Брянский ГАУ, 2015 - 220 с.

16. Захарченко Г.Д. Определение безопасных действенных

17. Михайлов Л.А. Пожарная безопасность: учебник / под ред. Л. А. Михайлова - М.: Академия, 2014. - 224 с.

18. Собурь С. В. Пожарная безопасность электроустановок. Пожарная безопасность предприятия: учебно-справ. пособие / Собурь С. В., - М.: ПжжКнига, 2013. - 272 с.

19. Карнаух Н. Н. Охрана труда: учеб. для бакалавров / Карнаух Н. Н., - М.: Юрайт, 2013. - 380 с.

20. Правила противопожарного режима в Российской Федерации в вопросах и ответах: учебно-практ. пособие / авт.-сост. С. С. Бодрухина - М.: КНОРУС, 2013. - 120 с.

21. Карауш, С.А. История охраны труда в России: учебное пособие / С.А. Карауш, О.О. Герасимова. - Изд. 2-е, перераб.

и доп. - Томск: Изд-во ТГАСУ, 2013. - 192 с.

22. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ). - М. : Омега-Л, 2013. – 208 с.

23. Серегина Л. В. Трудовое право в годы великой Отечественной войны /Л. В. Серегина / Журнал российского права. – 2010. – № 8. – С. 139 – 148 с.

24. Зотов Б. И. Безопасность жизнедеятельности в отраслях АПК. М.: КолосС.- 2010 - 432 с.

25. Тургиев А.К. Охрана труда в сельском хозяйстве.- М.: Академия, 2013 - 256 с.

26. Беляков Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда. - М.: Юрайт, 2013 - 572 с.

27. Челноков, А.А. Охрана труда: учебник / А.А. Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н. Цап. - Электрон. дан. - Минск: "Вышэйшая школа", 2013. - 656 с.

28. Кузнецова, А.В. Охрана труда: учебное пособие / А.В. Кузнецова, М.В. Беспалов. - Электрон. дан. - М.: ГроссМедиа, 2011. - 128 с.

29. Собурь С. В. Огнетушители: учебно-справ. пособие / Собурь С. В., Всемирная акад. наук комплексной безопасности - М.: ПожКнига, 2008. - 80 с.

30. О пожарной безопасности: федеральный закон № 69-ФЗ / - М.: Проспект, 2014. - 32 с.

31. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федеральный закон № 123-ФЗ / - М. :Проспект, 2014. - 112 с.

32. Власова О.С. История пожарной безопасности. Курс лекций по дисциплине «История пожарной безопасности» сост. О.С. Власова. - ВолгГАСУ. – Волгоград, 2013 – 50 с.

Учебное издание

Осипенко Владислав Владимирович

**Методические указания
к выполнению практических работ
по дисциплине «История отрасли»**

для студентов направления подготовки
280700 (20.03.01) Техносферная безопасность

Редактор Лебедева Е.М.

Подписано к печати 08.12.2015 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Бумага офсетная. Усл. п. л. 6,74. Тираж 25 экз. Изд. № 4161.

Издательство Брянского государственного аграрного университета
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ