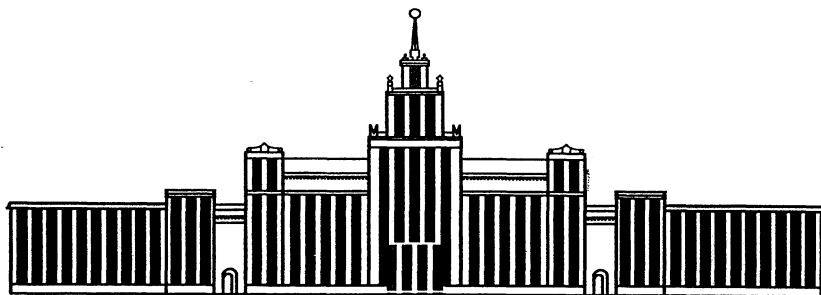

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

658.382(07)
Ш245

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания и контрольные задания
для студентов заочной формы обучения

Челябинск
2011

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Филиал в г. Миассе
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология производства машин»

658.382(07)
Ш245

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания и контрольные задания
для студентов заочной формы обучения

Под редакцией Ю.Г. Микова

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2011

УДК 658.382(075.8)
Ш245

*Одобрено
учебно-методической комиссией машиностроительного факультета
филиала ЮУрГУ в г. Миассе*

Рецензент Е.Н. Слесарев

Безопасность жизнедеятельности: методические указания и
Ш245 контрольные задания для студентов заочной формы обучения / сост.
Е.С. Шапранова; под ред. Ю.Г. Микова. – Челябинск: Издательский
центр ЮУрГУ, 2011. – 18 с.

В методических указаниях приведена программа курса «Безопасность жизнедеятельности» и литература для его изучения. Даны также рекомендации по изучению каждого раздела дисциплины с приведением основных вопросов для усвоения. В указаниях приведены варианты контрольных заданий с пояснениями по их выполнению.

Пособие предназначено для студентов заочной формы обучения специальностей 140104; 151001; 190201; 220501; 270102; 150201; 150104.

УДК 658.382(075.8)

© Издательский центр ЮУрГУ, 2011

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», предназначены для слушателей Южно-Уральского государственного университета специальностей 140104, 151001, 190201, 220501, 270102, 150201, 150104 и содержат рекомендуемую последовательность изучения дисциплины, варианты выполнения контрольной работы и рекомендации по ее выполнению.

Жизнь и повседневная деятельность человека неразрывно связаны с потенциальными опасностями и вредностями, нередко приводящие к ухудшению здоровья, травмам, заболеваниям, а иногда даже к гибели людей.

В условиях производства при неудовлетворительной организации труда на человека могут влиять такие опасные факторы, как высокая запыленность и загазованность воздушной среды, повышенные уровни шума и вибрации, электромагнитные и радиационные излучения, вредные и ядовитые вещества, повышенные и пониженные температуры, избыточная и недостаточная влажность воздуха и др. Чрезвычайно опасны взрывы и пожары, наносящие значительный материальный ущерб и приводящие нередко к человеческим жертвам.

Вне производства жизнь и здоровье человека могут подвергаться воздействию таких опасных природных явлений как землетрясения, цунами, оползни и селевые потоки, извержения вулканов, наводнения, загрязнение окружающей среды и др.

Основной формой изучения дисциплины слушателями, является самостоятельная работа. Библиографический список приведен в данном пособии.

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Среда обитания человека.
- 1.2. Условия деятельности.
- 1.3. Критерий безопасности техносферы.
- 1.4. Отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей.
- 1.5. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.
- 1.6. Причины появления опасности.
- 1.7. Экономическая оценка последствий техногенного воздействия на человека и среду обитания.
- 1.8. Прогнозирование и оценка поражающих факторов Ч. С.

2. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов вузов – М.: Высшая школа, 2003. – 357 с.
2. Безопасность труда в машиностроении в вопросах и ответах: учебник для вузов / В.Г. Еремин, В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. – М.: Изд-во Машиностроение, 2004. – 191 с.
3. Сломцева, Ю.М. Безопасность жизнедеятельности в машиностроении: учебник для студентов вузов – М.: Высшая школа, 2002. – 310 с.
4. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов вузов / Т.А. Хван, П.А. Хван. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 349 с.
5. Шапранова, Е.С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие к практическим занятиям – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 27 с.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЯМИ ФАКУЛЬТЕТА ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатели выполняют контрольную работу в соответствии с учебным планом в сроки, установленные Миасским машиностроительным факультетом ЮУрГУ. Контрольная работа выполняется слушателями самостоятельно после изучения программного материала и рекомендуемой литературы.

Цель контрольной работы – формирование умения работать с законодательными и нормативными документами, а также с учебной и справочной литературой по изучаемой дисциплине.

Номер варианта контрольной работы определяется порядковым номером деканата. Контрольная работа должна содержать ответы на два вопроса и решение задачи. Вопросы контрольной работы, на которые необходимо подготовить ответы определяются по таблице. Преподаватель может изменить вариант или отдельные вопросы контрольной работы с учетом спецификации служебной деятельности слушателя. Содержание вопросов в соответствии с их номерами приведены в данном пособии.

Перед оформлением работы необходимо ознакомиться с материалами аудиторных занятий, подобрать рекомендованную литературу и нормативные документы. Контрольная работа выполняется слушателями в обычной ученической тетради объемом 12 листов. Работа должна быть написана разборчивым почерком и оценивается с учетом глубины проработки вопросов, грамотности и аккуратности. Допускается оформление работы с использованием

компьютерной техники. В этом случае основной текст работы должен быть набран в текстовом редакторе WORD гарнитурой Times New Roman или Arial с межстрочным интервалом 1-1,5 на одной стороне белой бумаги формата А4. Размеры полей на листе: левого и нижнего – по 2,5 см, правого и верхнего – по 2 см. Абзацный отступ – не менее 1,2 см. Размер шрифта для текста – 14, для формул – 16, для таблиц – 10 или 12.

Структура контрольной работы включает в себя:

- титульный лист (образец приведен в приложении);
- ответы на вопросы задания;
- решение задач;
- библиографический список, использованной литературы.

Задания контрольной работы состоят из двух вопросов. Третий вопрос представляет собой задачу, решение которой с пояснениями приводится полностью. Перед ответом на каждый вопрос необходимо проставить его номер и написать его полное название в соответствии с заданием. В библиографический список включаются источники, изученные слушателем при выполнении контрольной работы.

Работа, выполненная не по своему варианту, не в полном объеме или являющаяся результатом механического переписывания текста с учебного пособия, получает оценку «не зачет» и с учетом замечаний преподавателя дорабатывается. Прodelанная работа предоставляется на проверку вместе с незначительной работой. Слушатели, не предоставившие контрольную работу до установленного срока, или имеющие незначительную работу, до экзамена не допускаются.

4. ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вариант	Номера вопросов	
1	1	30
2	2	29
3	3	28
4	4	27
5	5	26
6	6	25
7	7	24
8	8	23
9	9	22
10	10	21

11	11	20
12	12	19
13	13	18
14	14	17
15	15	16
16	16	15
17	17	14
18	18	13
19	19	12
20	20	11
21	21	10
22	22	9
23	23	8
24	24	7
25	25	6
26	26	5
27	27	4
28	28	3
29	29	2
30	30	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Человек и среда обитания.
2. Характерные состояния системы «человек-среда обитания».
3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.
4. Критерии комфортности.
5. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду.
6. Критерии безопасности.
7. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей.
8. Среда снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
9. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.

10. Управление безопасностью жизнедеятельности.
11. Правовые и нормативно-технические основы управления.
12. Системы контроля требований безопасности и экологичности.
13. Профессиональный отбор операторов технических систем.
14. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности и жизнедеятельности.
15. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени; прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС.
16. Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
17. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС.
18. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
19. Особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.
20. Определение среды обитания человека.
21. Взаимодействие человека с окружающим миром.
22. Расчет и нормирование производственного освещения.
23. Допустимые уровни интенсивности основных химических факторов обитаемости.
24. Защита от ионизирующих излучений.
25. Безопасность при работе за компьютером.
26. Защита от вибрации.
27. Защита от механического травмирования.
28. Пожарная безопасность.
29. Категорирование зданий и помещений по пожаро- и взрывоопасности.
30. Планирование, организация и проведение спасательных и других неотложных работ на объекте при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ

При расследовании несчастного случая укажите:

- 1) тип несчастного случая по характеру выполняемого действия и месту;
- 2) тяжесть несчастного случая;
- 3) состав комиссии для расследования данного несчастного случая;
- 4) сроки расследования;
- 5) причины происшедшего несчастного случая;
- 6) мероприятия по предупреждению подобных несчастных случаев в будущем;
- 7) наказание.

7. ЗАДАЧИ

1. Водитель В., работая на линии на закрепленном за ним маршрутном автобусе, заехал на территорию ПАТП, чтобы долить воды в радиатор. При открытии пробки радиатора произошел выброс воды, водитель В. получил ожоги лица, грудной клетки и живота. Потеря трудоспособности – 42 дня.

2. Водитель А. производил ремонт системы питания. Проверяя работу бензонасоса, чтобы исключить попадание бензина на стартер, положил тряпку. После окончания ремработ водитель А. завел автомобиль, произошло возгорание тряпки от двигателя. При тушении водитель А. получил ожоги рук. Потеря трудоспособности – 48 дней.

3. Водитель З. производил ремонт закреплённого за ним автомобиля ВАЗ 2110. Позвав знакомого водителя Г., стал снимать коробку передач с автомобиля на смотровой канаве зоны ТО-1. При этом не удержал коробку передач и она, падая, травмировала водителя Г. Потеря трудоспособности у водителя Г. – 38 дней.

4. Водитель Г. проводил ТО-1 автомобиля, закрепленного за ним. Во время проведения смазочных работ на посту сказки произошел разрыв шланга, смазочного пистолета и струей солидола пробило рукавицу, в результате чего водитель Г. получил травму правой руки. Потеря трудоспособности – 5 дней.

5. Водитель С. производил текущий ремонт закреплённого за ним автомобиля КамАЗ-5320. Заливая масло в рулевой усилитель, стоял на колесе автомобиля, оступился, в результате падения травмировал левую руку. Потеря трудоспособности – 32 дня.

6. Водитель О. был командирован в совхоз на время, весенних полевых работ. Выполняя работу заправщика сеятельных агрегатов семенами, в 20 часов загрузил автомобиль зерном и стал закрывать кузов пологом, оступился и упал, в результате чего получил травму. Потеря трудоспособности – 24 дня.

7. В 6 ч 20 мин в пути следования по маршруту водитель В. примерно в 70 км от города решил остановиться и долить масло в картер автомобиля. Шел проливной дождь. Водитель В. залез в кузов автомобиля, чтобы взять емкость с маслом, когда слезал с кузова, поскользнулся на дышле прицепа и упал грудью на дышло. Не обращая внимания на боль, доехал до АТП, где поставил автомобиль. На следующий день обратился в травмпункт городской больницы. Потеря трудоспособности – 18 дней.

8. Водитель К. после окончания рабочей смены заехал на мойку помыть закрепленный за ним автобус. Стал открывать форточку окна, чтобы перекинуть шланг во внутрь автобуса, форточка лопнула и водитель порезал о стекло руку. Потеря трудоспособности – 12 дней.

9. Водитель А. привез на закрепленном за ним автомобиле лесоматериал на стройучасток, грузчики были заняты разгрузкой других машин. Тогда, водитель А. решил ускорить разгрузку леса, при снятии стяжек водитель А. был травмирован лесом, покотившимся из кузова. Потеря трудоспособности – 16 дней.

10. Во время работы пресса отштампованная деталь застряла в матрице, которая по своей конструкции не обеспечивала выталкивание отштампованной детали.

Прессовщица не была обучена безопасным приемам выполнения операции, поэтому для продолжения работы она решила рукой убрать деталь из штампа. При этом прессовщица случайно нажала на педаль включения пресса, так как ножная педаль, включения не имела ограждения. В этот момент левая рука работницы была в опасной зоне, но отключения пресса не произошло в связи с отсутствием блокировки безопасности.

В результате прессовщица получила травму руки при рабочем ходе пресса. При замере уровня звукового давления на рабочем месте было установлено превышение нормативного значения. Уровень звукового давления, составил 95 дБ на частоте 1000 Гц.

11. На токарном станке токарь выполнял обточку наружной поверхности заготовки 30 мм. Обработка заготовки сопровождалась образованием сливной стружки. В технологический процесс обработки не были заложены способы придания сливной стружке более безопасной формы, поэтому во время обработки стружку намотало на резцедержатель. Станочник стал снимать стружку с резцедержателя при включенном оборудовании. В момент удаления стружки рабочий получил тяжелую травму лица, так как защитные устройства на станке отсутствовали.

На участке, где работал пострадавший, мастер обучением работающих безопасности труда не занимался. Повторный инструктаж на рабочем месте проводился несвоевременно.

12. Сменный мастер выдал задание слесарю-сборщику: подготовить партию деталей к сдаче. От слесаря требовалось зачистить бобышку после подрезки торца. Обработка проводилась на обдирочно-заточном станке с ручной подачей детали во вторую смену. Рабочая скорость инструмента составляла 85 м/с. Слесарь-сборщик был допущен к работе без обучения безопасным приемам труда на обдирочно-заточном станке. Во время обработки деталь вырвало из рук рабочего и затянуло между кругом и кожухом. Вместе с деталью под круг попала рука слесаря, что привело к травме.

Участок шлифовки занимал в цехе площадь $9 \times 24 \text{ м}^2$. Высота здания 10 метров. Сетка колонн 12×18 . Освещенность рабочих мест составила 80 лк. Система искусственного освещения - комбинированная.

13. Ученик штамповщика был допущен к самостоятельной работе без практического обучения безопасным приемам труда. Не имея практического навыка, ученик переключил режим включения прессы с двуручного на одноручный, пытаясь тем самым повысить производительность своего труда. В техпроцессе не был предусмотрен вспомогательный инструмент для установки-съема детали, поэтому при установке заготовки в штамп, ученик направлял ее рукой. Рядом с рабочим местом штамповщика располагалась нагревательная печь.

Интенсивность теплового излучения в рабочей зоне составила 150 Вт/м. Облучению подвергалось 25% поверхности тела. В конце смены ученик, направляя заготовку в штамп, нажал на кнопку включения прессы. При рабочем ходе прессы ученик штамповщика получил травму руки. Кнопка пуска на панели пульта управления выступала над поверхностью на 10 мм.

14. По заданию мастера стропальщик, не имея удостоверения на право работы и при отсутствии схемы строповки длинномерных грузов, при помощи электромостового крана грузоподъемностью $G=1 \text{ т}$ укладывал трубы весом 1020 кг на технологический стеллаж, который не имел ограничительных приспособлений, исключавших раскатывание труб.

При укладке очередной трубы стропальщик положил ее на стеллаж с перекосом. Освещенность рабочего места составляла 45 лк. Для того, чтобы положить трубу в направлении опорной плоскости стеллажа, стропальщик поднялся на стеллаж и вручную стал устранять перекос трубы. В момент перемещения трубы она соскользнула (произошел обрыв одной ветви стропы) и повисла на стропе, которой был подвешен на крюк крана. Так как труба одним концом опиралась на стеллаж, а другой ее конец был подвешен на крюк крана, она стала раскачиваться. Стropальщик находился в опасной зоне между трубой и стойкой стеллажа, в момент раскачивания трубы получил травму.

15. При обработке деталей на резбонарезном станке станочник укладывал детали на стеллаж, установленный от станка на расстоянии 580 мм.

В процессе обработки в зоне станка образовывалась сливная стружка, которая собиралась в корыто станка и вручную удалялась станочником с рабочего места в конце смены.

При выходе сливной стружки она разлеталась в зоне рабочего места станка и захламляла его. Освещенность на рабочем месте составляла 50 лк. Деталь имела вес 21 кг, в процессе обработки применялась, эмульсия, установка и съем детали производились вручную. В период работы станочника (время 21 ч) контрольный

мастер проходил по площади рабочего места, наступил на стружку, лежащую на подножной решетке, и получил травму ноги. В момент травмирования контрольный мастер задел детали, лежащие на 1стеллаже, при падении которых была нанесена травма станочнику.

16. В процессе исправления дефектов литья бригадир, необученный смежной профессии слесаря-сборщика и не проинструктированный по приемам безопасной работы, вытачивал трещину корпуса, балансира ручной пневматической шлифовальной машиной ИП-2015 с использованием шлифовального круга типа ЗП вместо ПП, предусмотренного ГОСТ 23182-78 и 1 технологической инструкцией N 2629. Пневмошлифовальная машина не была оборудована защитным кожухом. Кроме того, на рабочем месте содержание пыли достигало 20 мг/м³. Ст. мастер не обеспечил контроль за соблюдением бригадиром технологического процесса. В процессе обработки шлифовальный круг разорвался и его осколок травмировал бригадира.

17. Под руководством зав. складом водитель, не имея удостоверения на право управления автопогрузчиком (грузоподъемность 3.2 т/с), и грузчик при отсутствии схемы строповки и транспортировки груза произвели зацепку задвижки весом 1975 кг двумя концами 4-концевой цепной чалки грузоподъемностью 1800 кг на левый клык подъемной вилки. После подъема вилки с задвижкой на полную высоту (h=3 м) рамы подъемника водитель автопогрузчика сделал попытку выехать на проезжую часть дороги, но из-за наличия рыхлого снега вместо твердого покрытия и металлических листов под правым колесом этот маневр выполнить не смог.

В момент буксировки автопогрузчика трактором "Беларусь" произошло резкое смещение погрузчика от вертикальной оси, в результате чего он стал падать на правую сторону. Водитель не успел покинуть автопогрузчик и при его падении получил травму.

Материалы на территории склада были уложены без использования специальных поддонов и прокладок.

18. Водитель К. производил ремонт системы питания. Проверяя работу бензонасоса, чтобы исключить попадание бензина на стартер, положил тряпку. После окончания ремонтных работ водитель К. завел автомобиль, произошло возгорание тряпки от двигателя. При тушении водитель К. получил ожоги рук. Потеря трудоспособности – 48 дней.

19. Оставшийся по просьбе мастера, работать во 2-ю смену крановщик в результате переутомления неправильно выполнил команду стропальщика. Груз, задев за выступающие части конструкции, упал на землю. В результате было

травмировано 3 человека. Потеря трудоспособности каждым пострадавшим составила 10 дней.

20. Водитель П. был направлен на заказ в РАПО для перевозки работников РАПО на сельхозработы. После окончания работ проезжая мимо речки, работники РАПО попросили, водителя остановиться, чтобы искупаться в речке. Водитель П. удовлетворил их просьбу и вместе со всеми пошел купаться. Не зная дна реки прыгнул в нее с берега, в воде ударился головой о камень, при этом получил травму головы к шейного позвонка. В результате травмы он проболев 54 дня. ВТЭК определила у него утрату трудоспособности на 50% (инвалидность II группы).

21. Совершая обход участка. М. и С. подошли к экскаватору Э1-4/40. Заметив в разделке на опоре у приключательного пункта искрение, они направились к этому пункту: С. впереди, а М. примерно в 30 километрах от него. Сняв засов с двери деревянной изгороди приключательного пункта. С. зашел за ограждение. В этот момент в разделке кабеля на опоре произошло замыкание с выбросом электрической дуги.

Из показаний очевидца известно, что в момент замыкания С. схватившись рукой за сердце, упал на землю, потом сделал попытку подняться на руках и снова упал.

М. побежал к телефону для подачи команды на отключение данного присоединения на подстанции. По пути он сообщил о случившемся бригаде экскаватора ЭВ-4/40, но не разрешил подходить к месту несчастного случая.

Машинист экскаватора А. подбежал к месту несчастного случая, надел диэлектрические перчатки, и вынес пострадавшего за пределы ограждения. Вместе с другими членами бригады А. начал делать С. искусственное дыхание, но положительного эффекта оно не дало.

Отметим дополнительно, что измеренное сопротивление заземления приключательного пункта составило 3.2 Ом, величина тока однофазного замыкания на землю 3.4 А, а в момент несчастного случая сработала максимальная токовая защита.

22. Бригада в составе двух человека проводила ревизию масляного выключателя ячейки типа КРУ. Тележка ячейки была выкачена. Работа выполнялась на оборудовании, полностью отключенном от сети. На завершающей стадии член бригады К. с разрешения производителя работ П. зашел на заднюю стенку ячейки и снял шторку, закрывающую губки втычных контактов. Сделано это было для того, чтобы проконтролировать вхождение ножей втычных контактов в губки.

Выполнив эту работу, К. обратил внимание, что на изоляторе, на котором закреплены токоведущие части, накопилась пыль. Быстро достав из кармана куртки тряпку, К. нагнулся и был поражен электрическим током при прикосновении к изолятору, поскольку токоведущие части находились под напряжением 6 кВ.

23. Экскаватор №3 находился на аварийном ремонте. Питающий кабель экскаватора был отключен от карьерной распределительной сети.

19.07 бригада экскаватора получила задание выйти в новую смену для проведения демонтажа напорного узла, с помощью выделенного для этой цели крана.

Для освещения места работ по указанию начальника участка У. его помощник П. в 18 часов 19.07 подключил кабель экскаватора №3 к ВЛ 6 кВ.

20.07 при обходе участка мастер К. не проверил состояние экскаватора №3. При выдаче задания ни начальник участка У. ни мастер К. не предупредили бригадира Е. о том, что кабель экскаватора №3 подключен к высоковольтной ЛЭП.

После наряда мастер К. начал производить перецепку кабеля экскаватора № 2, а Е. со своей бригадой пошел на экскаватор №3.

Придя на экскаватор №3 и не обращая внимания на подключенный к ЛЭП кабель, бригадир Е. направил рабочего С. для чистки токоприемных колец. В это время линия №4, по которой питались экскаваторы №2 и 3, была отключена для перецепки кабеля экскаватора №2.

В 9 ч 30 мин перецепка кабеля экскаватора №2 была закончена. Мастер К., не проверив состояние линии, дал команду на включение линии №4. В момент подачи напряжения С. был смертельно поражен электрическим током.

24. Во время рабочей смены на электроподстанции сработала защита от замыканий на землю (033). При повторных включениях отключенной линии защита от 033 вновь сработала.

Л. со своим помощником Б., предварительно отключив масляный выключатель приключательного пункта, стали осматривать кабельную линию и в соединительной коробке обнаружили пробой изоляции одной из фаз кабеля.

Заизолировав поврежденную фазу кабеля, Л. послал электрика Ш. к масляному выключателю приключательного пункта для включения этого выключателя после окончания работ.

В. отойдя от них и подойдя к приключательному пункту, не убедившись в окончании работ, не получив распоряжения на включение, подал напряжение. В результате этого Л. соединяющий концы кабеля, был смертельно поражен электрическим током.

25. Во время перемещения экскаватора произошел пробой кабеля с загоранием резиновой оболочки. Пом. машиниста Б. очевидно увидев вспышку кабеля, направился к экскаватору, чтобы сообщить машинисту экскаватора. В это время произошел еще пробой кабеля. По показанию свидетелей пострадавший Б. вблизи экскаватора резко повернул в сторону, сделав несколько шагов упал. Применение искусственного дыхания положительного результата не дало.

26. В кабине экскаватора в присутствии помощника главного механика П. и механика Т. электросварщик В. производил срезку прилива рычага включения ходовой шестерни с помощью электросварки. Для предотвращения возгорания, пол кабины экскаватора был очищен от смазочных материалов и посыпан песком и золой. В полу имелось отверстие диаметром 30 мм. которое не было закрыто.

При ведении электросварочных работ через указанное отверстие на базу экскаватора попали искры, от которых воспламенилось масло, находившееся на внутренней поверхности базы экскаватора. Механик Т., спустившись из кабины экскаватора на грунт, заметил огонь через окна базы экскаватора и подозревал к себе помощника машиниста экскаватора Г., залез на гусеницу экскаватора, взял поданный машинистом экскаватора П. металлический совок с золой и забросил золу на очаг пожара через овальное отверстие.

Взяв от П. второй раз совок с песком. Г. просунул левую руку с совком с целью забрасывания песка непосредственно на очаг пожара и при этом коснулся токоприемного кольца, находившегося под напряжением 3000 В. Оказание первой помощи положительных результатов не дало.

27. На линии напряжением 6 кВ в месте ответвления на опоре подгорели контакты. Для устранения неисправности начальник подстанции №2 М. и электромонтёр Л. подошли к опоре, осмотрели с земли место повреждения. Л. надел предохранительный пояс, когти и сказал, что готов к подъему на опору. М., предупредив Л., что подъем на опору можно будет произвести только после его личного разрешения, направился в насосную, находящуюся в 50 м от опоры, для того, чтобы позвонить на подстанцию №2 об отключении линии 6кВ. М., позвонив на подстанции, сидел у телефона и ждал ответа.

В это время из насосной вышел дежурный, слесарь П. и, увидев, что Л. поднимается по опоре к фазным проводам, крикнул ему: "Стой! Линия еще не отключена".

Л. повернул голову, посмотрел на П. и продолжил подъем. Поднявшись к фазным проводам, взялся левой рукой за провод и был поражен электрическим током.

28. Ночью из-за грозы на подстанции №19 были отключены все отходящие присоединения. По окончании грозы, с ведома энергодиспетчера И., были

включены все отходящие линии. При этом линия №5 была отключена сработавшей защитой от однофазных замыканий на земле. Через 15 мин. при повторном включении вновь сработала защита, и линия №5 до 7ч 35мин не включалась.

В 7ч 30мин мастер Е. дал заявку на включение линии №5, и в 7ч 35мин линия была включена в работу.

После включения линии №5 в работу мастер Е. дал наряду бригаде экскаватора №329 на работу, и бригада отправилась на экскаватор.

Прибыв на место работы в 8ч 20мин машинист К. совместно с выгрузчиком С. осмотрели забой, а помощник машиниста Д. остался около ж.д. пути.

Осмотрев забой, машинист К. поднялся на экскаватор, произвел осмотр и включил экскаватор в работу. В 8 ч 30 мин, когда К. набрал ковш породой и понес его на разгрузку, на экскаваторе произошло отключение питания из-за срабатывания защиты от однофазных замыканий на землю, и экскаватор остановился.

Машинист К., выйдя из машины, увидел выгрузчика С., который спросил его, где находится помощник Л. К. и С. пошли по насыпи и увидели внизу около кабеля лежащего Л. Оказание первой помощи помощнику Л. успеха не имело. При осмотре места происшествия было установлено следующее. К линии 6 кВ экскаватор №329 был подключен кабелем КШВГ общей длиной 120 м. На кабеле имеется три вулканизированные счалки. Одна из счалок, находящаяся на расстоянии 90м от конца разделки кабеля для подключения к ЛЭП, лежала у ж.д. пути. У этой счалки и был поражен электрическим током Л. При наружном осмотре кабеля видны следы от захвата его голыми руками. На этой же счалке виден сквозной пробой изоляции электрическим током.

При вскрытии счалки установлен пробой изоляции одной из токоведущих жил.

На экскаваторе находились диэлектрические боты и перчатки. Сопротивление заземления экскаватора составило 2.5 Ом, ток однофазного замыкания на землю – 8А.

29. Бригада в составе электромонтеров К. и П. готовила рабочее место для ревизии масляного выключателя в ячейке КСО. Выполнив все оперативные переключения и подготовив переносное заземление, электромонтер К. начал проверять отсутствие напряжения на отключенных токоведущих частях, убедившись в исправности и работоспособности указателя напряжения. К. проверил наличие напряжения на фазе С, удостоверившись в его отсутствии, приступил к наложению переносного заземления. Как только струбина переносного заземления была приближена к фазе А, образовалась дуга, которой смертельно был поражен электромонтер К. При изучении обстоятельств данного несчастного

случая было установлено, что на шинном разъединителе в фазе А нож потерял зацепление с тягой и при отключении винного разъединителя остался в губках.

30. Бригада электромонтеров в составе 4-х человек получила задание на демонтаж линии напряжением 6 кВ. Бригадир У. дал задание электромонтеру снять напряжение с линии, на которой должен был проводиться демонтаж проводов, и сообщить об этой условным сигналом.

Бригадир У., якобы получив от З. условный сигнал, приказал электромонтеру Т. подняться на опору и приступить к демонтажу линии Т., поднимаясь на опору, не пользовался предохранительным поясом. Приблизившись к фазным проводам, Т. был смертельно поражен электрическим током.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Пример оформления титульного листа

Филиал ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ)
в г. Миассе
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технологии производства машин»

Контрольная работа
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Проверил: ст. преподаватель
Е.С. Шапранова

Выполнил студент
группы МсЗ – 481
Н.В. Тихонов

Миасс
2011 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Рекомендуемая последовательность изучения дисциплины.....	3
2. Библиографический список.....	4
3. Методические указания по выполнению и оформлению контрольной работы слушателям факультета заочной формы обучения.....	4
4. Варианты контрольной работы.....	5
5. Содержание вопросов контрольной работы.....	6
6. Методические указания к решению задач.....	7
7. Задачи.....	8
Приложение.....	17

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания и контрольные задания
для студентов заочной формы обучения

Под редакцией Ю.Г. Микова

Техн. редактор А.В. Миних

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 23.12.2011. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,16. Тираж 50 экз. Заказ 457/165. Цена С.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.