

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Разработка комплекса мероприятий по пожарной безопасности в НП «Хвалынский»

ДИПЛОМНИК Дмитриев Антон Юрьевич

РУКОВОДИТЕЛЬ к.т.н, доцент Акпасов Владимир Анатольевич

НОРМОКОНТРОЛЕР к.т.н., доцент Горюнов Дмитрий Геннадьевич

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕОДВ ПО ОХРАНЯЕМЫМ ЗОНАМ

Submitted: 20 January 2006
Accepted: 10 July 2006

25 JUL 1988

Tipe	Lokasi	Jumlah Sampel		Total
		Positif	Negatif	
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...

-ОХРАННАЯ ЗОНА ОБЪЕКТА ПАМЯТНИКА ПАРК "ХВАТЫНСКИЙ"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

[illegible]

Габриел-де-лос-Анхелес, д. д. 1899/1900 г. ¹⁸⁹⁷ д. 1899/1900 г. 4-й кл. + 1898

- $\text{Mg}^{2+} = 0.00015 \text{ mol/L}$
- $\text{Al}^{3+} = 0.00010 \text{ mol/L}$
- $\text{Ca}^{2+} = 0.00010 \text{ mol/L}$

Use the following chart, based on the data in the accompanying table, to answer the question.

- $\text{rank}(A) = \dim(\text{row}(A)) = \dim(\text{col}(A))$
- $\text{rank}(A) \leq \min\{m, n\}$
- $\text{rank}(A) = \dim(\text{row}(A)) = \dim(\text{col}(A))$

ПОЖАРЫ

Национальный парк «Хвалынский»

ТРАГОДИЯ

- Исходная информация
- Исходная информация
- Исходная информация
- Исходная информация
- Исходная информация
- Исходная информация

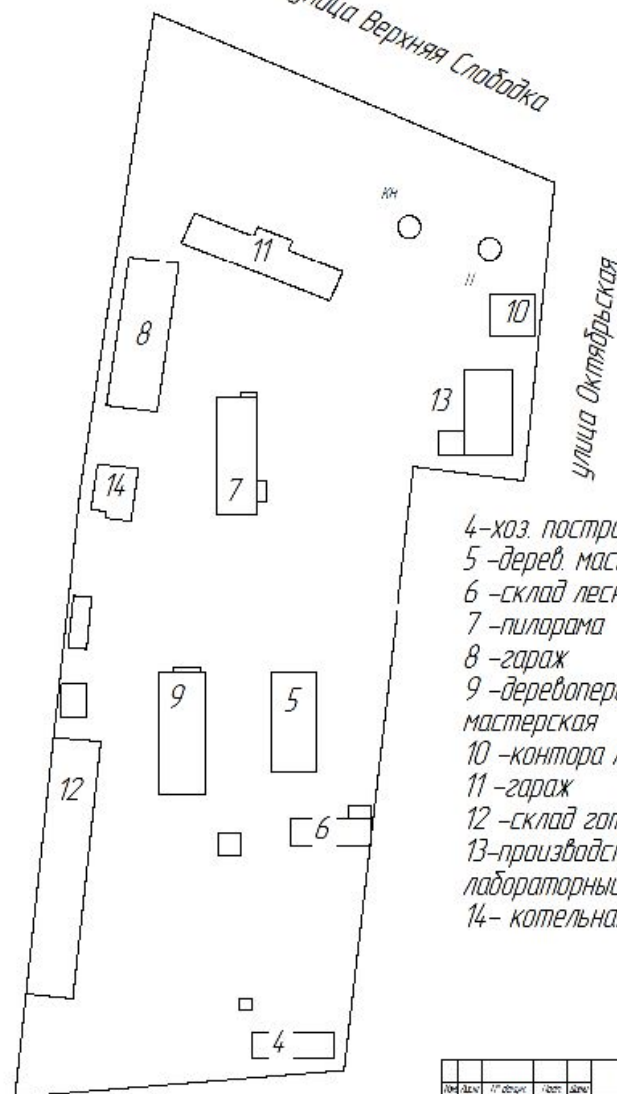
						ФГБОУ ВПО ГАУЧ ПБ-10						
Имя Фамилия	Иванов ИВ	Отчество Александрович	Дата рождения	1985	Место рождения	г. Москва	Пол	Мужской	Рост	175 см	Вес	70 кг
Подпись Инициалы							Подпись Инициалы	16.01.19				

Agendas

Page 47

Характеристика области

№	Наименование объекта	Адрес	Характеристика объекта			Остаточная стоимость, тыс. руб.	
			площадь, кв. м	Эксплуатационный класс	Год		
1	Магистр	Сосновка, м/з, Дзержинск, 27А	46,9	1	1980	46,9	34,4
2	Подъездные эстакады (внешние)	Сосновка, М/з, Садоводы, 1	256,2	1	1982	507,8	
3	Нежилая эстакада (двухэтажная) (основно-жилищного назначения)	Сосновка, М/з, Садоводы, 1	87,7	1	1973	383,7	
4	Нежилая эстакада (двухэтажная) (Алексеевского лесничества)	р/п Алексеевск, Дерзавинского, 11	15,8	1	1933	342,7	
5	Деревосеверобитывающая мастерская	Октябрьский, 2Б	279,8	1	1976	1219,8	
6	Склад лесной продукции	Октябрьский, 2Б	136,4	1	1983	101,4	2,1
7	Пилорама	Октябрьский, 2Б	583,7	1	1984	1162,3	300,7
8	Гараж	Октябрьский, 2Б	466,6	1	1983	1594,9	411,9
9	Деревосеверобитывающая мастерская	Октябрьский, 2Б	462,7	1	1972	544,7	
10	Котельня (Хмельницкого лесничества)	Октябрьский, 2Б	69,5	1	1969	315,6	
11	Гараж	Октябрьский, 2Б	367,8	1	1965	968,6	
12	Склад готовой продукции	Октябрьский, 2Б	289,6	1	1985	980,2	319,4
13	Противопожарная лаборатория (хозяйство)	Октябрьский, 2Б	483,2	2	1989	2661,9	1283,2
14	Котельня	Октябрьский, 2Б	63,9	1	1980	1181,3	
15	Подъездные эстакады (ВКС)	Октябрьский, 2Б		1	1999	82,6	



4-хоз. постройка
5-дерево. мастерская
6-склад лесной продукции
7-пилорама
8-гараж
9-деревоперерабатывающая
мастерская
10-контора лестничества
11-гараж
12-склад готовой продукции
13-производственно-
лабораторный корпус
14- котельная

						ФГБОУ ВПО ГГАУ №10	
Дата Date	17.09.2017	100%	Дата				
Исполн. Exec	Иванов И.И.						
Место Loc	Самара						
Объекты парка				160111			
Итого				Итого			

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ

Цех 1.

Древесная пыль. Объем помещения - 30 м³.

Масса горючей пыли, выбрасываемой при разгерметизации - 5 кг.

Стехиометрическая концентрация горючей пыли в аэрозвеси - 1 кг/м³

Расчетное время отключения - 120 с.

Дисперсия пыли - 200 мкм.

Избыточное давление - 15,8 кПа

Избыточное давление говорит о возможных разрушениях оборудования.

Отделение раскроя установки.

Объем помещения - 199,5 м³.

Плотность воздуха до взрыва при T₀=273 К, равна 1,2047 кг/м³.

Масса - 609,5 кг

Избыточное давление - 5,8 кПа

Расчет склада.

Размеры складов 30 x 150 x 4,5 м

Склады на 50 % заполнены продуктом.

Избыточное давление - 98 кПа

Для радиуса 10 м - 31,3 кПа

Для радиуса 50 м - 3,4 кПа

Безопасное расстояние - более 50 м.

Определение параметров пожара

Условие возгорание древесных отходов

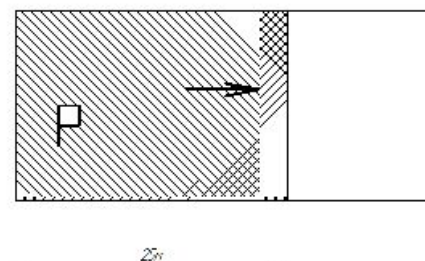
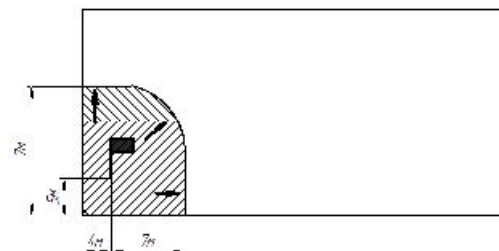
Через 6 минут - площадь пожара 28,26 м²

Через 12 минут - площадь пожара 128,46 м²

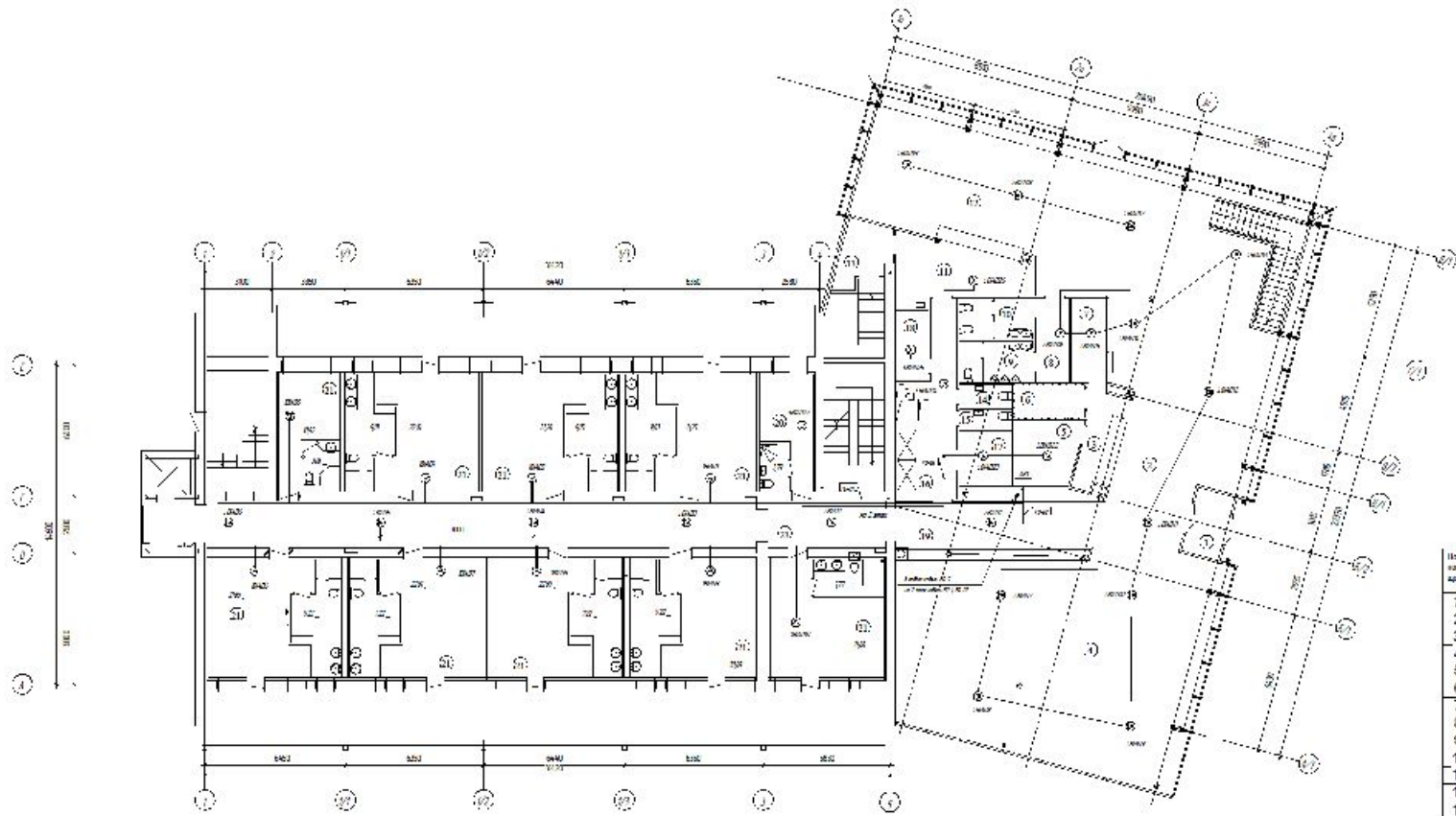
Через 20 минут - площадь пожара 900 м²

Необходимое количество стволов на тушение пожара по фронту - 3 (РС-70)

Схема развития пожара на момент времени 12 минут и 30 минут



Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Всего	ФГБОУ ВПО ГГАУ ПБ-10
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Всего	Расчетные показатели
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Всего	16/11/11
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Всего	Объем: м ³



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений	Площадь, кв. м
1	Трибун	6,20
2	Вестибюль	100,40
3	Просторная	7,95
4	Зона отдыха	118,43
5	Коридор	8,73
6	Техническое и котельная	4,72
7	Трибун	6,74
8	Коридор	6,01
9	Салонный	6,46
10	Политический	6,46
11	Кухня или столовая	16,64
12	Зона отдыха	72,73
13	Кухня, столовая, котельная	6,21
14	Коридор	2,44
15	Салон	2,19
16	Коридор	10,09
17	Котельная	6,21
18	Котельная	4,74
19	Коридор	19,19
20	Кухня или	
21	Кухня или	
22	Коридор	6,69
23	Трибун	16,80

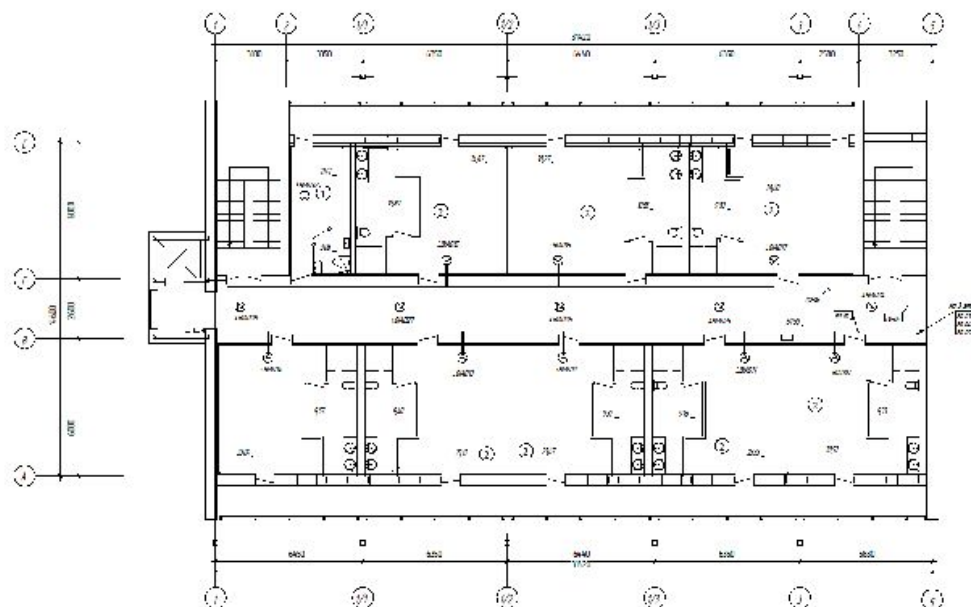
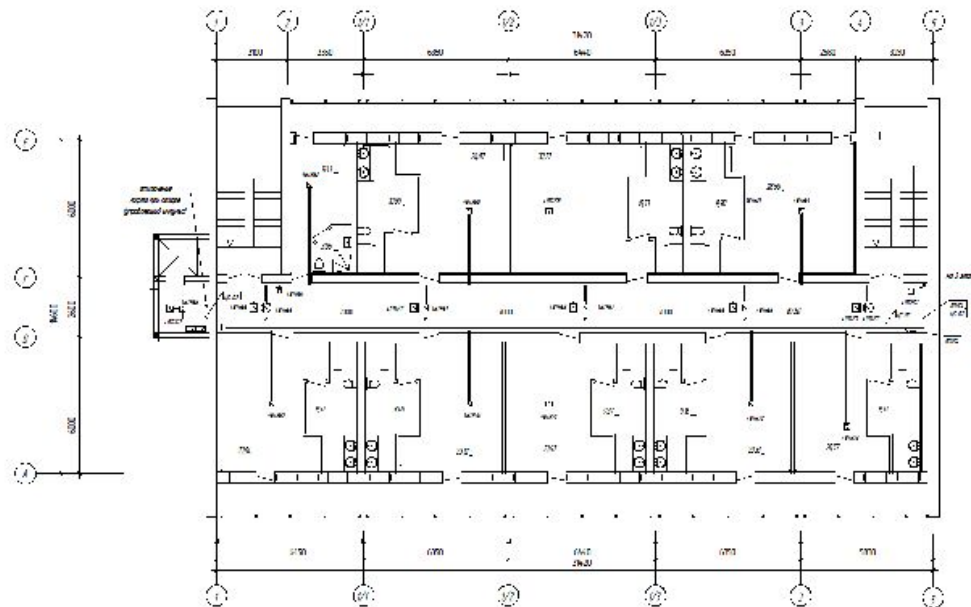
№ документа	17.000.00	18.00.00	19.00.00	20.00.00	21.00.00	22.00.00	23.00.00	24.00.00	25.00.00	26.00.00	27.00.00	28.00.00	29.00.00	30.00.00	31.00.00	32.00.00	33.00.00	34.00.00	35.00.00	36.00.00	37.00.00	38.00.00	39.00.00	40.00.00	41.00.00	42.00.00	43.00.00	44.00.00	45.00.00	46.00.00	47.00.00	48.00.00	49.00.00	50.00.00	51.00.00	52.00.00	53.00.00	54.00.00	55.00.00	56.00.00	57.00.00	58.00.00	59.00.00	60.00.00	61.00.00	62.00.00	63.00.00	64.00.00	65.00.00	66.00.00	67.00.00	68.00.00	69.00.00	70.00.00	71.00.00	72.00.00	73.00.00	74.00.00	75.00.00	76.00.00	77.00.00	78.00.00	79.00.00	80.00.00	81.00.00	82.00.00	83.00.00	84.00.00	85.00.00	86.00.00	87.00.00	88.00.00	89.00.00	90.00.00	91.00.00	92.00.00	93.00.00	94.00.00	95.00.00	96.00.00	97.00.00	98.00.00	99.00.00	100.00.00
№ документа	17.000.00	18.00.00	19.00.00	20.00.00	21.00.00	22.00.00	23.00.00	24.00.00	25.00.00	26.00.00	27.00.00	28.00.00	29.00.00	30.00.00	31.00.00	32.00.00	33.00.00	34.00.00	35.00.00	36.00.00	37.00.00	38.00.00	39.00.00	40.00.00	41.00.00	42.00.00	43.00.00	44.00.00	45.00.00	46.00.00	47.00.00	48.00.00	49.00.00	50.00.00	51.00.00	52.00.00	53.00.00	54.00.00	55.00.00	56.00.00	57.00.00	58.00.00	59.00.00	60.00.00	61.00.00	62.00.00	63.00.00	64.00.00	65.00.00	66.00.00	67.00.00	68.00.00	69.00.00	70.00.00	71.00.00	72.00.00	73.00.00	74.00.00	75.00.00	76.00.00	77.00.00	78.00.00	79.00.00	80.00.00	81.00.00	82.00.00	83.00.00	84.00.00	85.00.00	86.00.00	87.00.00	88.00.00	89.00.00	90.00.00	91.00.00	92.00.00	93.00.00	94.00.00	95.00.00	96.00.00	97.00.00	98.00.00	99.00.00	100.00.00

ФГБОУ ВПО ГГАУ №10

Система автоматизации

1001111

Объем 11



1. Проводку вывешивать за подшивным потолком в гофрированных ПВХ трубах с креплением к плитам перекрытия.
2. Извещатели пожарные ручные устанавливать на высоте от уровня пола 1,5 м; от дверной коробки 0,1 м. Шлиф-сигнализации до ИП-513 А приложить скрепы.
3. Извещатели пожарные установить согласно приведенным размерам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных норм и правил.
4. Высота извещателей по линии размещения не более 1,5 м.
5. Предусмотреть технологические лючки в потолке для доступа к запечатанным пожарным извещателям.

ФГБОУ ВПО СГАУ ПБ-10				Итого		
Итого	17 000	1 000	1 000	Итого	19 000	19 000
Всего	17 000	1 000	1 000	Всего	19 000	19 000
Итого	17 000	1 000	1 000	Итого	19 000	19 000
Итого	17 000	1 000	1 000	Итого	19 000	19 000

Предупреждение лесных пожаров:

- районирование и картирование лесных территорий по приоритетности пожаротушения и потребности в финансовых и материально-технических средствах
- противопожарное устройство лесного фонда – создание противопожарных барьеров, дорог; строительство наблюдательных пунктов; устройство место отдыха
- повышение противопожарной устойчивости лесов за счёт регулировки древостоев, создания противопожарных опушек из огнестойких пород; расчленение сплошных массивов хвойных лесов полосами из огнестойких пород
- мониторинг и прогнозирование пожарной опасности
- создание и поддержание деятельности информационно-поисковых систем предупреждения лесных пожаров
- совершенствование противопожарной законодательно-нормативной базы
- совершенствование материально-технического и финансового обеспечения противопожарных мероприятий
- профилактическая работа с населением
- подготовка профессиональных кадров.

Ликвидация пожаров:

- ✓ поддержка наземной и аэро-космической системы раннего обнаружения лесных пожаров
- ✓ создание законодательно-нормативной основы планирования и мобилизации людских, материально-технических и финансовых ресурсов для тушения пожаров
- ✓ оперативное реагирование (оценка пожара, прогноз развития, выбор тактики борьбы, технологии и средств пожаротушения)
- ✓ ведение учёта лесных пожаров; формирование отчётности; сбор и обработка информации о лесных пожарах
- ✓ выявление и наказание виновников лесных пожаров.

Восстановление лесов после пожаров:

- оценка текущего и прогнозируемого ущерба от лесных пожаров
- планирование мероприятий по снижению ущерба и реабилитации нарушенного лесного покрова
- восстановление древостоев главных пород, популяций исчезающих видов растений и животных
- снижение запасов мёртвой древесины.

№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	ФГБОУ ВПО СГАУ ПБ-10			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			
№ документа	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого			

Итого

Итого

[illegible]

Плуг - канавокопатель лесной навесной ПКЛН - 500А.
Агрегируется с Т-130БФ-3.
Применяется при устройстве минерализованной полосы с канавой. Ширина полосы - 2,3 м. Глубина канавы - 0,5 м, ширина по дну - 0,3 м, коэффициент заложения откоса 1,0. Производительность до 2,25 км/ч. Используется преимущественно на торфяных почвах.

ПЛ-3 - рабочий орган фрезерного типа, агрегируется с тракторами класса тяги 3 и выше - ЛХТ-55, Т-74, ДТ-75 - с ходовыми уменьшителями, оборудованными задними гидронавесками и валами отбора мощности.

Ручные инструменты, и

Эффективен только на открытых участках леса и в условиях редколесья.

АЛП-10(66)-221 создан на базе ГАЗ-66, оборудован дополнительной кабиной на 7 чел. и цистерной емкостью 890 л. Агрегат оборудован мотопомпой, гренокосоворящей установкой СГУ-60 и радиостанцией.

ТЛП-4 на базе ЛХТ-4 или ЛХТ-4М с емкостью бака 4 м³ и шестеренчатым насосом для подачи воды (НШН-600М) производительностью 600 л/мин. Транспортная скорость агрегата 9,7-10,2 км/ч, запас хода - 150 км. С помощью плуга прикладывается минерализованная полоса шириной 2,5 м; производительность прокладки полос - 1,5-4,0 км/ч.

ТЛП-55 предназначен для доставки к месту пожара рабочих и средств тушения, тушения кромок пожара водой или огнетушащими растворами, прокладки заградительных полос. Состоит из трелевочного трактора ТДТ-55 с бульдозерной навеской, насосной установкой,

ОРП-2,6 Агрегируется с тракторами ЛХТ-4, ЛХТ-4М, ТЛП-4. Масса - 1200 кг. Диаметр корчуемых пней - 40 см, срезаемых деревьев - 18 см

ВПЛ-149 - для доставки людей, огнетушащей жидкости и средств пожаротушения, для локализации лесных пожаров (создание минерализованных полос дисковым плугом) и тушения кромок пожара. В кузове ВПЛ-149 установлено 2 сообщающихся бака для перевозки воды или огнетушащей жидкости.

АЦЛ-147 емкостью 960 л имеет навесной дисковый плуг для прокладки минерализованных полос, кроме основной кабины имеет дополнительную кабину на 8 чел.

Name: A1

Защитные противопожарные полосы:

а) по границам участков, отведенных для построек, занятых пожароопасными производствами, лесными складами, жилыми помещениями, гаражами;

б) по границам участков лесных культур, хвойных молодняков и участков ценного леса;

в) в хвойных массивах вдоль железных, посельных, лесовозных и грунтовых (с большим движением) дорог;

г) на противопожарных разрывах;

д) на лесосеках, где остались на пожароопасный период заготовленная лесопродукция и порубочные остатки;

е) по границам лесных участков с сельскохозяйственными угодьями, где возможен переход огня в лес с участков сельскохозяйственного пользования.

Защитные противопожарные полосы создаются

- бульдозерами,

- тракторными плугами,

-выжиганием напочвенного покрова и посевом на полосах огнестойких растений (картофеля, люпина, донника и других).

Ширина защитных полос:

а) при напочвенном покрове из лишайников и зеленых мхов — от 1 до 1,5 м;

б) из ягодников и вереска — от 1,5 до 2,5 м;

в) с мощным травянистым покровом и в захламленных участках от 2,5 до 4 м.

В целях предупреждения зарастания защитные полосы обрабатывают гербицидами:

- водными растворами хлористого цинка,

-водными растворами медного и железного купороса 5—10% концентрации

- водными растворами хлористого кальция,

-хлористого магния 25—30% концентрации с добавлением в них 1% керосинового контакта.

Дозировка 0,5—2 л раствора на 1 м² полосы.

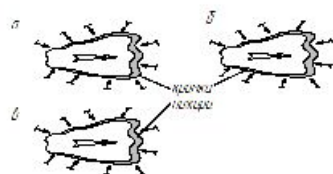
Обработка полос производится ранцевыми и тракторными опрыскивателями.



Минерализованная полоса

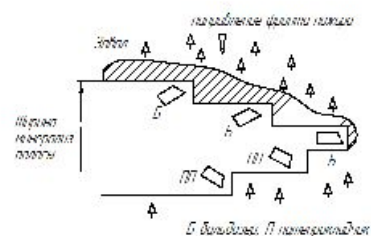
ФГБНУ ВПО ГТАУ ПБ - 10									
Формат	1:1000	Лист	1	Дата		Защитные противопожарные		Лист	1
Автомат	Автомат	Автомат	Автомат	Автомат	Автомат	полосы		Лист	1
Масштаб								Лист	1
Итого								Лист	1

Изменение тактики при тушении лесных пожаров

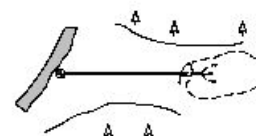


А suppression пожара, Б тушение с фронты, В тушение с тыла

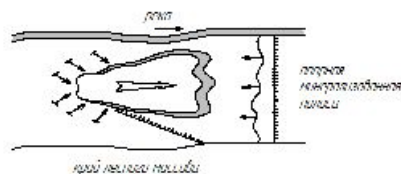
Схема организации взаимодействия пожарных



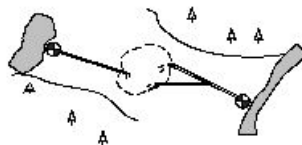
Примеры схемы взаимодействия одной пожаротушающей машины с другими машинами или людьми



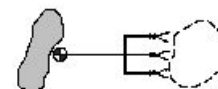
Примеры тактики взаимодействия пожарных при тушении лесных пожаров



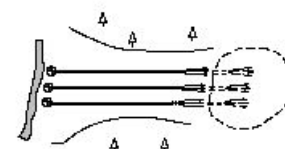
Примеры тактики взаимодействия нескольких машин при тушении лесных пожаров



Примеры тактики взаимодействия нескольких машин при тушении лесных пожаров



Примеры тактики взаимодействия нескольких машин при тушении лесных пожаров



Затраты времени на выполнение некоторых работ по тушению лесных пожаров

Виды работ по тушению лесных пожаров	Затраты времени (мин)
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	80— 90
транспортом с одним водителем в составе 3 человек	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
транспортом с одним водителем в составе 3 человек	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
транспортом с одним водителем в составе 3 человек	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
транспортом с одним водителем в составе 3 человек	10— 15

Порядок выполнения работ по тушению лесных пожаров

Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15

Порядок выполнения работ по тушению лесных пожаров

Виды работ по тушению лесных пожаров	Затраты времени (мин)
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	80— 90
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	40(15)
Прокладка заградительной полосы шириной 0,5 м вручную с помощью	10— 15

ФГБОУ ВПО ГГАУ №10			
Дата	Время	Место	Вид
10.05.10	10.00	10.00	10.00
Тактика тушения лесных пожаров			
10.05.10			