

**Академия Государственной противопожарной службы**

*Д.В Поповский*

***Методическое пособие***

*для выполнения контрольной работы*

*на тему: «Планирование, организация и содержание*

*подготовки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере»*

*(ФЗО)*

*Москва - 2002 г.*

Методическое пособие к выполнению контрольных работ на тему: «Планирование, организация и содержание подготовки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере» по дисциплине «Подготовка газодымозащитника» предназначены для слушателей факультета заочного обучения Академии ГПС МЧС России. В пособии изложены методики разработки необходимой планирующей документации по организации и проведению занятий с личным составом газодымозащитной службы и подбора комплекса упражнений на тренировочное занятие, исходя из потребления кислорода (воздуха) затраченного на каждую тренировку.

Методическое пособие может быть использовано слушателями Академии и практическими работниками пожарной охраны.

## ВВЕДЕНИЕ

Опыт тушения крупных и сложных пожаров показывает, что на результаты действий подразделений пожарной охраны самым непосредственным образом влияет уровень организации газодымозащитной службы. Своевременное и правильное использование этой службы позволяет значительно сократить время тушения пожара, уменьшить убытки от пожаров, а главное, вовремя оказать необходимую помощь людям.

Эффективная деятельность ГДЗС является одним из основных факторов, влияющих на успешное проведение спасательных работ при пожаре, снижение масштабов развития пожаров и убытков от них, обеспечение безопасности труда пожарных.

Эффективность деятельности достигается:

- современным уровнем развития материально-технической оснащенности;
- профессиональным мастерством газодымозащитников;
- высоким уровнем организации боевых действий подразделений ГПС на пожаре, реализующей возможности современной техники.

Приоритетами развития ГДЗС являются:

- повышение эффективности организации деятельности газодымозащитной службы;
- совершенствование системы подготовки газодымозащитников;
- повышение эффективности организации боевых действий по тушению пожаров с использованием СИЗОД;
- обеспечение безопасных условий труда пожарных [1].

Одним из основных методов решения этих проблем являются тренировки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере, проводимые на должном уровне, в условиях максимально приближенным к боевым, в соответствии с требованиями руководящих документов.

Практические навыки по эксплуатации СИЗОД, спасательных устройств и другого технического оснащения ГДЗС, а также по выполнению обязанностей, предусмотренных Уставом службы и Боевым уставом пожар-

ной охраны, Правилами охраны труда в подразделениях ГПС и Наставлением по газодымозащитной службе, приобретаются и закрепляются при проведении практических занятий (тренировок) или выполнении боевых действий по тушению пожаров с караулом (отделением, звеном ГДЗС).

Основными целями тренировок личного состава газодымозащитной службы являются:

- выработка и закрепление навыков работы в СИЗОД;
- подготовка к работе в условиях высокой температуры, задымленности и повышенной влажности;
- формирование психологических и психофизиологических качеств, необходимых для выполнения работ в экстремальных условиях.

В целях максимального использования учебных объектов для подготовки газодымозащитников, орган управления ГПС разрабатывает годовые (полугодовые) графики их использования, исходя из общего количества тренировочных занятий.

Личный состав подразделений ГПС, имеющий на вооружении СИЗОД, обязан проходить тренировки в непригодной для дыхания среде (теплодымокамере) под непосредственным руководством начальника подразделения (заместителя начальника подразделения) ГПС, на свежем воздухе под руководством начальника караула (дежурной смены) [2].

Тренировочные занятия в теплодымокамере должны проводиться под контролем медицинского работника.

Эффективность использования учебных объектов определяется качеством их подготовки к занятиям. Подготовку теплодымокамеры к занятиям организуют начальник газодымозащитной службы и руководитель подразделения ГПС, который непосредственно проводит занятие.

Руководитель занятия обязан на учебном объекте следить за поддержанием порядка и дисциплины во время проведения занятия. Руководитель занятий несет ответственность за обеспечение мер безопасности при работе личного состава в СИЗОД.

Тренировки газодымозащитников планируются в годовом плане-графике боевой подготовки и месячном расписании занятий. План-график (расписание) тренировок должен контролироваться начальником ГДЗС гарнизона и начальниками подразделений [5].

После окончания занятий учебные объекты и учебные места приводятся в порядок, отдельные объекты сдаются должностным лицам, назначенным для этих целей [3].

***«Планирование, организация и содержание подготовки  
газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере»***

*Цель работы:* Получение практических навыков работы с приказами, методической и учебной литературой по планированию, организации и проведению тренировок с газодымозащитниками, составление методического плана проведения занятий составленного в соответствии с требованиями руководящих документов.

В процессе выполнения работы слушатели должны изучить основные руководящие документы, методическую и учебную литературу по планированию, организации и проведению тренировок с газодымозащитниками. На основе полученных теоретических знаний составить выписку из плана боевой подготовки подразделения на год, провести расчет потребления кислорода (воздуха) на каждое занятие, подобрав соответствующие задачи, нормы и упражнения, на основании полученных данных оставить годовой тематический план проведения занятий. Грамотно составить методический план проведения занятий с газодымозащитниками в соответствии с требованиями основных документов, регламентирующих деятельность газодымозащитной службы.

*Исходные данные:* выдаются преподавателем в соответствии с номером варианта (приложения 15,16).

*Содержание задания:* на основании полученного задания:

- сделать выписку из плана боевой подготовки подразделения;
- составить годовой тематический план проведения занятий с газодымозащитниками;
- составить методический план проведения занятий.

*Представляемый материал:* расчетно-пояснительная записка на 10-15 страницах с приложением выписки из плана боевой подготовки подразделения, тематическим планом проведения занятий с газодымозащитниками и методическим планом проведения занятий.

### ***1. Порядок подготовки личного состава подразделений ГПС***

Профессиональная подготовка личного состава подразделений ГПС проводится во время занятий, отводимых на боевую подготовку.

Боевая подготовка - это целенаправленная деятельность должностных лиц органа управления, подразделения ГПС по обучению личного состава ГПС в период боевого дежурства, проведению в плановом порядке системы мероприятий в целях обеспечения постоянной боевой готовности караулов (дежурных смен), успешного выполнения служебных, производственных задач и функциональных обязанностей.

Боевая подготовка проводится по караулам (дежурным сменам) в период боевого дежурства. Начало учебного года – 15 января, окончание – 15 декабря. Начальнику органа управления, подразделения ГПС предоставляется право прерывать процесс обучения на срок не более 30 дней для усиления службы, подготовки и совершенствования материально-технической базы, проведения спортивно-массовых мероприятий и бытового устройства личного состава.

Занятия не проводятся в дни государственных и национальных праздников.

Документы планирования боевой подготовки в подразделениях ГПС:

- план боевой подготовки на год;
- годовой план распределения времени по дисциплинам и месяцам обучения;
- тематический план занятий на год;
- расписание занятий.

При подготовке к проведению учебно-тренировочного занятия руководитель изучает выписку из плана боевой подготовки подразделения (прил.3,4) и тематический план проведения занятий с газодымозащитниками на год (прил.5). На основании полученных данных составляется выписка из плана боевой подготовки, посвященная подготовке газодымозащитников, и методические планы проведения занятий с газодымозащитниками на свежем воздухе и в теплодымокамере.

Продолжительность каждого занятия и порядок проведения тренировок газодымозащитников, нормируется в соответствии с документами, регламентирующими порядок проведения занятий [3,5].

Примечания. Документы по планированию, план-конспекты (разработки) на проведение ПТУ и занятий по решению ПТЗ хранятся в установленном территориальным органом управления ГПС порядке не менее 3-х лет; планы занятий, конспекты и методические разработки на проведение других видов занятий – в течение следующего учебного года [2].

## **2. Тематический план**



Годовой тематический план проведения занятий с газодымозащитниками должен содержать все рассматриваемые вопросы, отрабатываемые на каждом занятии, учитывая потребление кислорода (воздуха).

Тренировочные занятия проводятся со следующей периодичностью:

- *на свежем воздухе* - ежемесячно не менее 2-х занятий, в том числе одно занятие при проведении пожарно-тактического учения или занятия по решению пожарно-тактической задачи;
- *в непригодной для дыхания среде (теплодымокамере)* - ежеквартально не менее одного раза;
- *на огневой полосе психологической подготовки* - не менее одного занятия в год (приурочивается к занятиям по боевой подготовке).

Продолжительность каждого занятия на свежем воздухе и в теплодымокамере должна составлять не менее 2-х часов, из них на непосредственную работу в кислородном изолирующем противогазе (КИП) 45-60 мин., в дыхательном аппарате со сжатым воздухом (ДАСВ) – не менее 30 мин.

Начальствующий состав органов управления, подразделений ГПС, в том числе служб пожаротушения, пожарно-технических учебных заведений МВД России, а также старшие мастера (мастера) ГДЗС, допущенные к работе в СИЗОД, проходят тренировки в теплодымокамере не менее одного раза в квартал. Занятия организует и проводит начальник газодымозащитной службы [3].

Исходя из уровня физической и тактической подготовки газодымозащитников, а также с учетом реальных условий работы (высота подъема и спуска, масса грузов и т.п.) подбираются упражнения для отработки на свежем воздухе, указываются нормативы и задачи, выполняемые в теплодымокамере.

Для каждой тренировки, руководитель занятия подбирает соответствующие упражнения, нормативы и задачи. Подбор комплекса упражнений осуществляется с таким расчетом, чтобы все рекомендуемые упражнения, нормативы и задачи были отработаны на тренировочных занятиях в течении

года. Отдельные упражнения, нормативы и задачи могут включаться в различные комплексы по несколько раз.

При составлении комплекса упражнений, общая нагрузка определяется по суммарному расходу кислорода (воздуха), складывающемуся из потребления его во время выполнения упражнений и отдыха, но не более, технических возможностей закрепленного СИЗОД.

При подборе упражнений и нормативов отрабатываемых на занятии, руководитель должен подобрать комплекс для тренировки таким образом, что рекомендуемые пределы ЧСС (табл. 1), не превышали значения ЧСС рекомендуемых при выполнении упражнений и нормативов. В случае, если ЧСС (в зависимости от степени тяжести работ) превышает рекомендуемый, то это упражнение или норматив рекомендуется исключить из тренировки.

Таблица 1

*Рекомендуемые пределы ЧСС  
во время тренировок газодымозащитников, уд/мин*

Место тренировки	Возраст, лет		
	20 - 29	30 - 39	Свыше 40
1	2	3	4
На св.воздухе	150 - 160	140 - 150	130 – 140
В теплокамере	160 - 170	150 – 160	140 - 150

Работа в СИЗОД по степени тяжести подразделяется на 4 группы: легкая, средняя, тяжелая и очень тяжелая (табл. 2).

Таблица 2

*Зависимость ЧСС и потребления кислорода от степени тяжести работы*

Виды работы по степени тяжести	Потребление кислорода, л/мин	Потребление воздуха, л/мин	ЧСС, уд/мин.

1	2	3	4
Легкая	до 1,0	12,5	85 – 100
Средняя	от 1,0 до 1,5	30	101 – 125
Тяжелая	от 1,5 до 2,0	60	126 – 150
Очень тяжелая	свыше 2,0	85	151 – 170

При подборе комплекса упражнений для занятия необходимо учитывать следующие моменты:

- общее количество кислорода, расходуемого в период одного тренировочного занятия не должно превышать 100 литров.
- если у газодымозащитников на вооружении стоят ДАСВ, то комплекс упражнений для тренировки подбираем из расчета не менее 30 минут работы, но не более времени защитного действия аппарата.

Расчет потребления кислорода (воздуха) необходимого для проведения тренировок проводится с учетом технических особенностей каждого аппарата.

Расчет потребления кислорода (воздуха) необходимого для обеспечения выполнения поставленной задачи рассчитывается по следующей формуле:

$$Q_{\text{общ}} = \tau Q_{\text{упр}} + \tau Q_{\text{отдых}}, \text{ л}, \text{ где}$$

$Q_{\text{общ}}$  - общее количество кислорода (воздуха) затраченного на выполнение упражнения (норматива);

$\tau$  - время;

$Q_{\text{упр}}$  – расход кислорода (воздуха) при выполнении упражнения (норматива);

$Q_{\text{отдых}}$  – расход кислорода (воздуха) во время отдыха.

Примечания. В случае, если расход кислорода, потребляемого при выполнении упражнения, меньше, чем величина постоянной подачи кислорода, то для расчета используется величина постоянной подачи. Расход кислорода (воздуха) во время отдыха в ходе выполнения упражнений рассчитывается по

величине постоянной подачи КИП (для ДАСВ принимается равным 30 л/мин), с учетом времени, необходимого для сбора ПТВ. После выполнения упражнений со степенью тяжести «легкая», время на отдых можно не учитывать.

Время, отводимое на занятия, рекомендуется распределять следующим образом:

*Тренировка на свежем воздухе:*

- постановка задачи, инструктаж – 5 мин.;
- разминка (прил.6) (проводится без включения в СИЗОД);
- выполнение упражнений, нормативов и задач (с учетом отдыха) – 30-60 мин. (прил.7,8);
- выключение из СИЗОД и отдых – 10 мин.;
- разбор занятий – 5 мин.;
- проверка № 2 СИЗОД – 45мин.

*Тренировка в теплодымокамере:*

- постановка задачи, инструктаж – 5 минут;
- разминка – 10 минут, проводится без включения в СИЗОД (прил.6);
- отдых – 5 минут (в предкамере до установки ЧСС 100 уд/мин.);
- тренировка в теплокамере – 20–25 минут (условия и продолжительность упражнений на снарядах и тренажерах (прил.9);
- отдых – 10 минут (в предкамере, выключившись из СИЗОД, до установки ЧСС 100 уд/мин);
- тренировка в дымокамере –15–20 минут (прил.10);
- выключение из СИЗОД и отдых –10 минут;
- разбор занятий –5 минут;
- проверка №2 – 45 минут.

### **3. Подбор упражнений**

#### *3.1 Комплекс упражнений для разминки*

Подбирается индивидуально на каждое занятие, исходя из условий тренировки и отрабатываемых упражнений и задач, на основе упражнений приведенных в приложении 6. Комплекс упражнений отрабатываемых на разминке, проводится без включения в СИЗОД.

Время, отводимое на разминку, следует распределять следующим образом:

- разминочный бег и ходьба – 1–3 минуты;
- общеразвивающие упражнения – 4–7 минут.

#### *3.2 Тренировка на свежем воздухе*

Тренировка газодымозащитников на свежем воздухе предусматривает отработку специальных упражнений (прил.7) и нормативов (прил.8) в соответствии с требованиями к ним предъявляемых, т.е. каждое упражнение или норматив должны быть отработаны, хотя бы один раз, в течении года.

#### *3.3 Тренировка в теплокамере*

Тренировка в теплодымокамере проводится для выработки и поддержания у газодымозащитников тепловой адаптации, способствующей сохранению необходимого уровня их работоспособности в условиях высокой температуры и влажности.

Обязательное условие тренировки - строгое соблюдение периодичности и последовательности выполнения упражнений. Это позволяет быстрее достичь необходимого уровня тепловой адаптации газодымозащитников, а также поддерживать их заинтересованность в проведении занятий в теплокамерах. Комплекс упражнений в теплокамерах приведен в приложении 9.

Тепловая тренировка газодымозащитников проводится в такой последовательности:

- 1-й этап - при первоначальной подготовке в учебных заведениях;

2-й этап - при боевой подготовке в подразделениях.

Тепловая тренировка газодымозащитников в процессе первоначальной подготовки состоит из трех тренировок в тепловой камере с интервалом в один день по следующей схеме:

1 -е занятие - температура 30°C, время - 30 минут;

2-е занятие - температура 40°C, время - 25 минут;

3-е занятие - температура 50°C, время - 15 минут.

Тепловая тренировка газодымозащитников в процессе боевой подготовки включает в себя:

- отработку физических упражнений на снарядах и тренажерах;
- тренировку в парильной или сауне.

После выполнения упражнений на воздухе газодымозащитники отдыхают в предкамере 5 минут.

К дальнейшей тренировке в теплокамере допускаются лица, у которых показатель ЧСС не превышает 100 уд/мин. Тренировка в теплокамере начинается с выполнения газодымозащитниками ступенчатого степ-теста для определения ИСТ (индекс степ-теста) под руководством медицинского работника (санинструктора) и проводится в предкамере, при этом заполняется вкладыш к личной карточке газодымозащитника.

Переход от одного тренажера к другому разрешается после отдыха в течении 3-5 минут и восстановления ЧСС до исходного значения.

Индивидуально оптимальную ЧСС можно рассчитать по формуле:

$ЧСС_{\text{опт}} = 180 - \text{Возраст (лет)}$  - для тренировок на воздухе,

$ЧСС_{\text{опт}} = ЧСС + (10-15)$  - для тренировок в теплокамере.

*Продолжительность выполнения упражнения на каждом снаряде и тренажере, выбирается исходя из подготовленности тренируемого.*

Тренировка личного состава в теплокамере должна быть прекращена, если:

- имеются жалобы газодымозащитников на плохое самочувствие (срыв дыхания, судороги, головокружение);
- после выполнения нескольких упражнений ЧСС превышает 160 уд/ мин. и не становится ниже этого предела в течение 3-5 минут отдыха.

*Критерием предельной физической нагрузки принято считать ЧСС до 170 уд/мин.*

Газодымозащитник, у которого в течение 2-3 тренировок подряд ЧСС превышает указанный выше предел, а индекс степ-теста оценивается оценкой «плохая», должен направляться на внеочередное медицинское освидетельствование.

Для повышения и поддержания на достаточно высоком уровне тепловой устойчивости, улучшения состояния здоровья, снижения восприимчивости к простудным заболеваниям необходимо посещение газодымозащитниками саун и бань, оборудованных в тренировочных комплексах ГДЗС.

Температура воздуха в парных банях должна поддерживаться на уровне (50-60)°С при влажности (80-100)% ив саунах в пределах (70-90)°С при влажности (10-15)%. Время пребывания в сауне - (25-30) минут, в парной - (8-12) минут.

Общая продолжительность тренировки в теплокамере составляет 20 – 25 минут.

### *3.4 Тренировка в дымокамере*

После выполнения упражнений в теплокамере газодымозащитники отдыхают в предкамере, *выключившись из противогазов (дыхательных аппаратов)*, до установления ЧСС 100 уд/мин. Если за время отдыха пульс до указанной частоты не восстановился, газодымозащитники к дальнейшей тренировке не допускаются. Очередное звено ГДЗС является резервным, оно предназначено для оказания при необходимости помощи работающему звену.

Тренировки в дымокамере направлены на формирование у них психологической готовности к действиям в экстремальной ситуации. В процессе таких тренировок газодымозащитники совершенствуют профессиональные навыки, учатся правильно применять знания и умения на практике.

Моделируемые ситуации при тренировке в дымокамере (прил.10), должны быть максимально приближены к реальным экстремальным условиям боевой работы. В них необходимо включать элементы опасности, риска, длительных максимальных физических и эмоциональных нагрузок. Все это позволит добиться от пожарного полного напряжения его сил, умственных способностей и воли.

Звено (отделение) ГДЗС должно передвигаться в задымленной атмосфере кратчайшим путём. Если планировка помещений неизвестна, то следует передвигаться вдоль капитальных стен или стен с окнами, аналогично передвижению по маршам лестничной клетки. Чтобы не потерять ориентир и лучше запомнить пройденный путь, необходимо, следуя вдоль стены, касаться её локтем или рукой.

Продвигаться и работать необходимо всем вместе, постоянно поддерживать друг с другом связь, особенно внимательно следить за расходом кислорода (воздуха) в баллонах. Контроль осуществляется по показанию манометра того газодымозащитника, у которого запас кислорода (воздуха) в СИЗОД на момент ухода с поста безопасности был наименьшим.

К месту пожара газодымозащитники передвигаются колонной по одному, имея при себе положенное вооружение.

Если при движении к месту работы газодымозащитники касались стен правой рукой, то при возвращении назад они должны касаться стен левой рукой.

Продолжительность тренировки к дымокамере 15–20 минут. Руководитель занятий подбирает задачи, которые должны выполнять газодымозащитники (прил. 10).



Тренировка в дымокамере должна быть прекращена при появлении следующих признаков:

- появляются жалобы газодымозащитников на плохое самочувствие;
- после выполнения нескольких упражнений ЧСС превышает 160 уд/мин и не становится ниже этого предела в течение 3–5 минут отдыха.

#### 4. Пример расчета

*Тренировка начинается с выполнения разминки без включения в противогазы (дыхательные аппараты) (прил. 6), которая проводится в течение 10 минут: из них до 3-х минут - разминочный бег и до 7 минут - общеразвивающие физические упражнения.*

##### 4.1. Кислородные изолирующие противогазы

По условию варианта задано:

- СИЗОД: КИП-8;
- потребление кислорода: максимальное;
- возраст газодымозащитников: 30 – 39 лет;
- количество участвующих в тренировке газодымозащитников: 6 человек;
- значение постоянной подачи кислорода: 1,3 л/мин.

*Упражнения на свежем воздухе (прил. 7).*

Решение:

Для этого проведем расчет кислорода на упражнения на свежем воздухе № 1,2.

Упражнение № 1. Ходьба по горизонтальной поверхности (средняя степень тяжести). Выполняется в комплексе с упражнением № 2, скорость движения 50 – 60 м /мин. Общая продолжительность упражнения 4 мин. (без отдыха).

Определяем значение подачи кислорода, для этого в таблице 2 находим значение, соответствующее названию работы (упражнения), и сравниваем его со значением постоянной подачи заданной по условию, в случае если по-

стоянная подача превышает табличное значение, то принимаем ее для расчета.

$Q =$  от 1 до 1,5 л/мин – средняя степень тяжести (табл.2) потребление кислорода по условию – максимальное, заданное по условию значение постоянной подачи  $Q = 1,3$  л/мин., что меньше табличного, поэтому принимаем для расчета  $Q = 1,5$  л/мин.

Определяем время упражнения:

$\tau = 4$  мин. по условию выполнения данного упражнения.

Определяем время на отдых:

по условию упражнения отдых не требуется.

Проводим расчет потребления кислорода:  $Q_{O_2} = Q * \tau = 1,5 * 4 = 6$  литра.

Упражнение № 2. Медленный бег по горизонтальной поверхности (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Скорость бега 110 – 120 м/мин. После 4 мин бега 1 мин ходьбы, 1 мин отдых. Общая продолжительность упражнения 6 мин.

Решение:

Определяем время упражнения:

$\tau = 4$  мин. – бег,  $\tau = 1$  мин – ходьба,  $\tau = 1$  мин – отдых по условию выполнения данного упражнения.

Определяем значение подачи кислорода:

а). Бег.

$Q =$  от 1,5 до 2 л/мин, т.к по условию потребление максимальное, то принимаем  $Q = 2$  л/мин.

б). Ходьба.

$Q =$  от 1 до 1,5 л /мин (табл.2) заданное по условию значение постоянной подачи  $Q = 1,3$  л/мин., что меньше табличного поэтому принимаем для расчета  $Q = 1,5$  л/мин.

в). Отдых.

Значение подачи во время отдыха принимаем равным значению постоянной подачи  $Q = 1,3$  л/мин.

Проводим расчет потребления кислорода:  $Q_{O_2} = Q * \tau$  (бег) +  
 $Q * \tau$  (ходьба) +  $Q * \tau$  (отдых) =  $2 * 4 + 1,5 * 1 + 1,3 * 1 = 10,8$  литра

Все остальные расчеты проводятся по аналогии, но при расчетах обязательно обращаете Ваше внимание на количество участвующих в данном упражнении газодымозащитников. В некоторых случаях количество участвующих в упражнении ограничено.

*Нормативы по практическому обучению газодымозащитников (прил. 8).*

Особое внимание следует обратить на условия выполнения и количество газодымозащитников участвующих в тренировке. Время отработки нормативов берем по оценке «удовл». Каждый участник тренировки должен отработать нормативы запланированные на данное занятие. После выполнения норматива планируется отдых 3–5 минут. В случае необходимости учитываем время на сбор ПТВ – 5 минут (значение подачи принимается равным значению постоянной подачи КИП).

#### Решение:

Произведем расчет кислорода необходимого для отработки норматива № 6 «боевое развертывание отделения на автоцистерне с подачей стволов (одного «А» и одного «Б») через разветвление при рабочих линиях на два рукава каждая и магистральной на 5 рукавов».

1. Внимательно изучаем условия проведения норматива.

Автомобиль установлен у гидранта. Все пожарное оборудование закреплено. Дверцы отсеков закрыты. Двигатель работает на малых оборотах. Отделение (водитель и звено ГДЗС) выстраивается с любой стороны автомобиля.

Начало – поданная команда.

Окончание – автомобиль установлен на гидрант, двигатель переключен на насос, который заполнен водой (только летом), рукавные линии проложены и соединены, ствольщики на позиции готовы к работе со стволами.

Примечания: При выполнении упражнений с подачей воды на каждый рукав к нормативному времени добавляется 5 сек. при общей длине рукавной линии до 100 м. Время фиксируется в момент появления струи из последнего ствола. При использовании автомобилей с передним расположением всасывающих патрубков к норме прибавляется 2 с.

2. По условию в тренировке участвует 6 человек, т.к. звено ГДЗС обычно от 3 до 5 человек, принимаем 2 звена. Время отработки норматива принимается до окончания работы звеньев.

Время проведения норматива на оценку «3» 132 с. переводим в минуты, т.к. подача кислорода л/мин, получаем 2,2 минуты.

По таблице 2, учитывая, что степень тяжести работы «тяжелая» определяем подачу кислорода, аналогично предыдущим расчетам которая будет равна 2,0 л/мин.

Определяем количество кислорода необходимого на отработку данного норматива:

$$Q_{O_2} = (Q * \tau (\text{норматив}) + Q * \tau (\text{сбор ПТВ}))[1 \text{ звено}] + (Q * \tau (\text{норматив}) + Q * \tau (\text{сбор ПТВ}) + Q * \tau (\text{отдых}))[2 \text{ звено}] = (2,0 * 2,2 + 1,3 * 5) + (2,0 * 2,2 + 1,3 * 5 + 1,3 * 3) = 23,7 \text{ литров.}$$

#### 4.2. Дыхательные аппараты

Расчет потребления воздуха, проводится по той же схеме.

Произведем расчет потребления воздуха для выполнения норматива №5. количество личного состава выполняющего норматив оставим тоже.

$$Q_{\text{воздуха}} = (Q * \tau (\text{норматив}) + Q * \tau (\text{сбор ПТВ}))[1 \text{ звено}] + (Q * \tau (\text{норматив}) + Q * \tau (\text{сбор ПТВ}) + Q * \tau (\text{отдых}))[2 \text{ звено}] = (60 * 2,2 + 30 * 5) + (60 * 2,2 + 30 * 5 +$$

+ 30\*3) = 454 литра.

### 4.3. Теплокамера

Тренировка газодымозащитников в теплокамере, ведется по методу круговой тренировки. Условия выполнения упражнения на каждом снаряде и тренажере, продолжительность работы и допустимые значения ЧСС для разных возрастных групп, приведены в приложении 9. Переход от одного тренажера к другому, разрешается после отдыха в течении 3 – 5 минут и восстановления ЧСС до исходного значения, но не более 100 уд/мин.

Из условия задания нам известно:

- СИЗОД: АИР-98МИ;
- возраст: 30-39 лет;
- количество газодымозащитников, участвующих в тренировке: 6 человек.

Степень подготовленности личного состава: средняя.

#### Решение.

Изучаем условия задания. По условию нам известно, что в тренировке участвуют 6 человек. Количество тренажеров в теплокамере 4 шт., поэтому разбиваем личный состава на два звена. Во время работы первого звена второе отдыхает, зачет они меняются. Время отдыха между тренировками на тренажерах, не должно превышать максимального времени отводимого на выполнение упражнения. Продолжительность выполнения упражнения на тренажере, принимаем среднюю (степень подготовленности л/с).

«Беговая дорожка». Продолжительность работы 180-270 с. Степень тяжести: средняя. Принимаем время выполнения 225 с = 3.7 мин.

«Вертикальный эргометр». Продолжительность работы 180-240 с. Степень тяжести: средняя. Принимаем время выполнения 210 с = 3.5 мин.

«Велоэргометр». Продолжительность работы 120-210 с. Степень тяжести: очень тяжелая. Принимаем время выполнения 165 с = 2.7 мин.

«Темп». Продолжительность работы 120-160 с. Степень тяжести: тяжелая. Принимаем время выполнения 140 с = 2.3 мин.

Из приведенных выше расчетов видно, что максимальное время выполнения упражнения 3.7 мин. Поэтому планируем отдых между работой на тренажерах - 4 мин. Во время отдыха первого звена, второе звено работает на тренажерах.

$$1. Q_1 = Q * \tau (\text{упражнение}) + Q * \tau (\text{отдых}) = 30 * 3.7 + 30 * 4 = 231 \text{ л.};$$

$$2. Q_2 = Q * \tau (\text{упражнение}) + Q * \tau (\text{отдых}) = 30 * 3.5 + 30 * 4 = 225 \text{ л.};$$

$$3. Q_3 = Q * \tau (\text{упражнение}) + Q * \tau (\text{отдых}) = 85 * 2.7 + 30 * 4 = 349 \text{ л.};$$

$$4. Q_4 = Q * \tau (\text{упражнение}) + Q * \tau (\text{отдых}) = 60 * 2.3 + 30 * 4 = 258 \text{ л.}$$

При подсчете общего потребления воздуха потраченного при проведении тренировки в теплокамере, необходимо учитывать отдых второго звена после отработки последнего тренажера, т.к. все остальные расчеты для двух звеньев одинаковы.

$$Q_{\text{тк}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_{\text{отдых 2 звена}} = 231 + 225 + 349 + 258 + 120 = 1183 \text{ л.}$$

Общий расход за тренировку в теплокамере составит: 1183 литра воздуха.

#### *Основная литература*

1. Концепция развития газодымозащитной службы в системе Государственной противопожарной службы МВД России.
2. Приказ №40 от 28.12.95 ГУГПС МВД РФ «Об утверждении Программы подготовки личного состава подразделений ГПС МВД России».
3. Приказ №234 от 30.04.96.г МВД РФ «Об утверждении Наставления по ГДЗС ГПС МВД РФ».
4. Приказ №285 от 25.05.96. ГУГПС МВД РФ «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях ГПС МВД РФ».

5. «Организация и проведение занятий с личным составом газодымозащитной службы пожарной охраны МВД СССР». Методические указания.- М.: ГУПО ВНИИПО МВД СССР, 1990 –80с.
6. Приказ ГУГПС №86 от 09.11.1999г. приложение 1 «Правила о порядке аттестации личного состава Государственной противопожарной службы МВД России на право работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения».
7. Приказ ГУГПС №86 от 09.11.1999г. приложение 2 «Программа специального первоначального обучения личного состава системы Государственной противопожарной службы МВД России на право работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения».

## **Приложение 1**

### **Академия Государственной противопожарной службы**

*Кафедра: «Пожарно-строевая и газодымозащитная подготовка»*

*Дисциплина: «Подготовка газодымозащитника»*

*Контрольная работа*

*на тему: «Планирование, организация и содержание  
подготовки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере»  
(ФЗО)*

Разработал:

Проверил:

Москва 200\_\_ г.

**Приложение 2**

*Оформление работы*

1. Титульный лист (название работы, Ф.И.О., группа, вариант, кто проверил).
2. Исходные данные.
3. Введение (цели и задачи тренировок).
4. Приложение к плану боевой подготовки.
5. Расчет нагрузки по суммарному расходу кислорода (воздуха) на каждое занятие.



6. Годовой тематический план проведения занятий.
7. Методический план проведения занятий с газодымозащитниками.
8. Правила охраны труда при проведении тренировок.
9. Литература.

### Приложение 3

#### План боевой подготовки

Утверждено приказом

УГПС УВД г. N

#### ПЛАН

Боевой подготовки ОГПС-10 на 2001 г.

N п/п	Содержание видов под- готовки	Всего часов	Количество дней (часов) по месяцам												От- вет- ствен
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Повышение квалифика- ции	30 дн				10 - 20				5-25					

2	Специальная подготовка ✓ В группе начальника ✓ На постоянно действующем семинаре	80 ч 16 ч		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
3	Пожарно-тактическая подготовка начальствующего состава ✓ Показные пожарно-тактические учения ✓ Контрольно-проверочные	12 ч 6 ч			4			4					4		
4	Смотр-конкурс баз ГДЗС		В течении года												
5	Инструкторско-методические занятия с начальниками караулов	8 ч			2			2				2			2
6	Тренировки и учения пожарная охрана отработке мобилизационных планов	16 ч					8						8		
7	Подготовка газодымозащитников		В течении года												
8	Спортивно-массовые мероприятия ✓ Физ. подготовка	100 ч		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

## Приложение 4

*Выписка из плана боевой  
подготовки \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ г.*

« Утверждаю»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

График проведения занятий с  
газодымозащитниками на \_\_\_\_\_ г.

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
На свежем воздухе (число)												
В теплодымокамере (число)												
При решении ПТЗ (число)												
Всего за месяц												

## Приложение 5

### Тематический план

Годовой тематический план составляется в произвольной форме, в виде таблицы, с обязательным подбором комплекса упражнений на занятие, включающего в себя комплексы упражнений: на разминку, специальные упражнения и нормативы и задачи. Необходимо также указать расход кислорода (воздуха) и показатели ЧСС на каждое упражнение, норматив и задачу.

*Тематический план проведения занятий с газодымозащитниками на \_\_\_\_\_ год.*

Вид тренировочных упражнений	Январь			Декабрь	Примеч.
1	2	3			
Разминка					
Упр. на св.воздухе					
Спец. нормативы					
Теплокамера					
Дымокамера					

## Приложение 6

### *Комплекс упражнений для разминки*

Разминочный бег и ходьба выполняются: шагом; на носках, на пятках, на внутренней и наружной стороне стопы; с опорой руками о колени, пригнувшись; с подниманием бедра в полуприсяде; присяде; выпадами, приставным и переменным шагом, скрестным шагом вперед, в сторону. Возможно сочетание ходьбы с прыжками. Бег может быть обычным, с высоким подниманием бедра, со сгибанием ног назад, с подниманием прямых ног вперед или назад, со скрестным шагом вперед и назад, в сторону с поворотами, оста-

новками, бросанием и ловлей предметов, с прыжками через препятствия, с передвижением по препятствиям.

Общеразвивающие упражнения включают в себя: упражнения для мышц рук и плечевого пояса – поднимание прямых рук вперед, вверх в стороны, назад, одновременно, поочередно, последовательно; упражнения для мышц туловища и шеи – наклоны головы, туловища вперед, назад, в стороны. Круговые движения головой, туловищем, вправо и влево; упражнения для мышц ног – сгибание и разгибание ног, выпады, выпрыгивание из упора «присев», пружинящие движения в присяде, прыжки на месте и с продвижением вперед на одной или двух ногах; упражнения для мышц спины – движение руками с одновременным наклоном туловища (назад, в сторону), круговые движения туловищем с подниманием рук вперед, упоры «присев» и «лежа», различные повороты, с помощью партнера и самостоятельно, поднимание и опускание гимнастической скамейки с поочередным наклоном туловища вперед и назад в составе группы.

Время отведенное на разминку, следует распределять следующим образом:

- разминочный бег и ходьба – 1 – 3 минуты;
- общеразвивающие упражнения – 4 – 7 минут.

## **Приложение 7**

### *Упражнения на свежем воздухе*

Упражнение № 1. Ходьба по горизонтальной поверхности (средняя степень тяжести). Выполняется в комплексе с упражнением № 2, скорость движения 50-60 м/мин. Общая продолжительность упражнения 4 минуты (без отдыха).

Упражнение №2. Медленный бег по горизонтальной поверхности (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Скорость бега 110-120 м/мин. После 4 мин. Бега 1 мин. ходьбы, 1 мин. отдых. Общая продолжительность упражнения 6 мин.

Упражнение №3. Подъем по маршевым лестницам (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Выполняется в комплексе с упражнением №4, Скорость вертикального подъема 9-11 м/мин. общая продолжительность упражнения 6 мин. (передвижение 4 мин. отдых 2 мин.).

Упражнение №4. Спуск по маршевым лестницам (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Скорость вертикального спуска 9-11 м/мин. общая продолжительность упражнения 4 мин. (без отдыха).

Упражнение №5. Подъем по вертикальной лестнице (оценивается по степени тяжести как очень тяжелая работа). Выполняется в комплексе с упражнением №6, скорость подъема 10 м/мин. Общая продолжительность упражнения 3 мин. (без отдыха).

Упражнение №6. Спуск по вертикальной лестнице (средняя степень тяжести). Скорость спуска 12-15 м/мин. Общая продолжительность упражнения 3 мин. (без отдыха).

Упражнение №7. Подъем по маршевым лестницам с грузом (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Выполняется в комплексе с упражнением №8. Каждый газодымозащитник поднимается с грузом массой 30 кг, со средней скоростью вертикального подъема 6-7 м/мин. Все поднимаются одновременно. Через каждые 2 мин. подъема отдых в течении 1 мин. Общая продолжительность упражнения 6 мин.

Упражнение №8. Спуск по маршевым лестницам с грузом (средняя степень тяжести). Каждый газодымозащитник опускается с грузом массой 30 кг. со скоростью вертикального спуска 7-8 м/мин. (без отдыха).

Упражнение №9. Транспортировка «пострадавшего» по горизонтальной поверхности (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Звено передвигается с «пострадавшим» со скоростью 30-40 м/мин. переноска осуществляется газодымозащитниками по очереди. Через каждые 2 мин. переноски отдых 1 мин. после выполнения упражнения двухминутный отдых. Общая продолжительность упражнения 10 мин. (на переноску «пострадавшего» 6 мин. отдых 2 мин.).

Упражнение №10. Транспортировка «пострадавшего» вверх по маршевым лестницам (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Звено поднимается с «пострадавшим» со скоростью вертикального подъема 5-6 м/мин. переноска осуществляется газодымозащитниками по очереди. Через 1-1,5 мин. переноски (одновременно осуществляется подмена газодымозащитников) 1 мин. отдыха. После упражнения отдых 3 мин. Общая продолжительность упражнения 7 мин. (переноска «пострадавшего»-3мин., отдых 4 мин.).

Упражнение №11. Транспортировка «пострадавшего» вниз по маршевым лестницам (средняя степень тяжести), звено опускается с «пострадавшим» со скоростью вертикального спуска 6-7 м/мин. переноска осуществляется газодымозащитниками по очереди. Подмена производится через каждые 1,5-2 мин. переноски. Общая продолжительность упражнения 3 мин. (без отдыха).

Упражнение №12. Передвижение на получетвереньках по горизонтальной поверхности (оценивается по степени тяжести как тяжелая работа). Звено передвигается на получетвереньках со скоростью 10-15 м/мин. отдых через каждые 3 мин. движения продолжительностью 1 мин. и в конце - 3мин. Общая продолжительность упражнения 10 мин. (передвижение 6 мин., отдых – 4 мин.).

Упражнение №13. Преодоление участка, заполненного пеной (средняя степень тяжести). Звено передвигается в пеноканале (траншея, подвал, лабиринт и др.), заполненном воздушно-механической пеной на высоту не менее двух метров. Скорость передвижения 6-8 м/мин. Общая продолжительность упражнения 10 мин. (передвижение 6 мин., отдых 4 мин.).

Упражнение №14. Самоспасание с помощью спасательной веревки (средняя степень тяжести). Газодымозащитники выполняют упражнение не менее двух раз. Общая продолжительность упражнения 10 мин.

Упражнение №15. Работа на тренажере, развивающем кисти рук (средняя степень тяжести). Газодымозащитники кистями рук вращают по часовой

стрелке рукоятку тренажера, наматывая па нее трос и поднимают груз массой 10 кг по ограничителям на высоту 1,5 м. Темп поднятия груза до высшей точки 1 раз/мин. Затем газодымозащитники вращением рукоятки тренажера в том же темпе в противоположную сторону опускают груз до упора. Общая продолжительность упражнения 5 мин (работа 4 мин., отдых 1 мин).

Упражнение №16. Передвижение на руках по горизонтальным брускам (оценивается по степени тяжести как очень тяжелая работа). Газодымозащитники перемещаются на руках по брускам, в темпе 10-12 м/мин. Через каждую минуту перемещения двух минутный отдых. После выполнения упражнения отдых 4 мин. Общая продолжительность упражнения 8 мин (перемещение 2 мин., отдых 6 мин).

Упражнение №17. Работа на вертикальном эргометре (средняя степень тяжести). Газодымозащитники поднимают и опускают груз массой 20 кг, перемещающийся вертикально по трубе. Высота подъема груза 1,2 м. Темп работы 15 подъемов/мин. Общая продолжительность упражнения 6 мин (работа 4 мин, отдых 2 мин).

## Приложение 8

### НОРМАТИВЫ

*по практическому обучению личного состава газодымозащитной службы.*

№	Упражнения	Нормы времени, с.			Условия выполнения упражнений.
		отлично	хорошо	удовл.	
1	2	3	4	5	6
	Включение в СИЗОД, пожарным:				Пожарные в боевой одежде и снаряжении находятся в одном метре от СИЗОД (лицом к ним). СИЗОД уложены на скамейках или специальных полках. Начало - поданная команда. Окончание - пожарные включены в СИЗОД (согласно наставления по ГДЗС).
	в КИП	55	60	65	
	в ДАСВ	50	55	60	
	звеном ГДЗС:				
	в КИП	60	65	70	
	в ДАСВ	55	60	75	



2	Закрепление спасательной веревки за конструкцию	6	8	9	<p>Пожарный включен в СИЗОД и находится в одном метре от места закрепления веревки. Веревка, смотанная в клубок, находится в чехле с лямкой, надетой на плечо пожарного. Клапан чехла, если он имеется - открыт.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – узел надежно затянут, длинный конец веревки у ног пожарного.</p>
3	Вязка двойной спасательной петли и надевание ее на спасаемого.	32	38	45	<p>Пожарный включен в СИЗОД и стоит в одном метре от спасаемого, лежащего на спине.</p> <p>Спасательная веревка, смотанная в клубок, находится в чехле с лямкой, надетой на плечо пожарного.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – спасательная петля надета на спасаемого. Короткий конец обвязан вокруг талии и закреплен на узле спасательной петли, длинный конец веревки намотан на карабин.</p>
4	<p>Подъем по автолестнице, выдвинутой на высоту (м):</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>30</p> <p>35</p> <p>40</p> <p>45</p> <p>50</p>	<p>20</p> <p>32</p> <p>41</p> <p>48</p> <p>57</p> <p>68</p> <p>81</p> <p>95</p>	<p>23</p> <p>36</p> <p>45</p> <p>54</p> <p>65</p> <p>75</p> <p>90</p> <p>105</p>	<p>26</p> <p>41</p> <p>50</p> <p>60</p> <p>72</p> <p>83</p> <p>99</p> <p>116</p>	<p>Автолестница установлена и выдвинута на заданную высоту при угле наклона 70. Пожарный, включенный в СИЗОД, стоит около лестницы.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – пожарный обеими ногами достиг заданной высоты и карабином закрепился за ступеньку.</p> <p><u>Примечание:</u></p> <p>лестница опирается на конструкцию здания.</p> <p>Пожарный, не имеющий достаточного опыта, выполняет упражнения со страховкой.</p>

5	Боевое развертывание на автоцистерне с подачей одного ствола «б» на: 2 рукава 3 рукава	17 26	18 29	20 32	<p>Двигатель автомобиля работает. Рукава находятся в ящиках и закреплены.</p> <p>Упражнение выполняется расчетом из 2 номеров (водитель и пожарный в СИЗОД), находящихся у заднего колеса автомобиля.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – двигатель переключен на насос, рукавная линия проложена. Пожарный находится около ствола, водитель у насоса.</p> <p><u>Примечание:</u> при выполнении упражнения с подачей воды к норме прибавляется 5 секунд на каждый рукав. Время фиксируется в момент появления струи из ствола.</p>
7	Подъем по установленной лестнице в окно 3-го этажа учебной башни.	12	15	18	<p>Выдвижная лестница установлена и закреплена за седьмую ступеньку. Один пожарный в противогазе стоит около лестницы, руками держится за тетивы лестницы, левая нога на первой ступеньке. Другой пожарный, включенный в противогаз, стоит между стеной и лестницей и, прижимая лестницу к зданию, удерживает ее.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – первый пожарный коснулся обеими ногами пола 3-го этажа учебной башни, другой – стоит между стеной и лестницей.</p>
8	Боевое развертывание на автоцистерне с подачей одного ГПС-600 на: 2 рукава 3 рукава	17 26	18 29	20 32	<p>Двигатель автомобиля работает. Пожарное оборудование закреплено на своих местах.</p> <p>Упражнение выполняется расчетом из 2 человек (водитель и пожарный в противогазе), находящихся против оси заднего колеса спиной к автомобилю.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – двигатель переключен на насос, рукавная линия проложена. Пожарный находится около ствола, водитель у насоса.</p> <p><u>Примечание:</u> при подаче пены к норме времени прибавляется 7 с на каждый рукав и время фиксируется в момент появления пены из ствола.</p>

9	Установка электродымососа с развертыванием кабельной линии на 60 м и установка токораспределительной коробки по одному жесткому и мягкому рукавам.	150	165	180	<p>Пожарное оборудование находится на автомобиле и закреплено. Дверцы ящиков закрыты, корпус автомобиля заземлен. Боевой расчет в количестве 6 человек построен у автомобиля с любой стороны и включен в противогазы. Кроме боевой одежды и снаряжения на пожарных – резиновые перчатки и сапоги.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – дымосос установлен, кабельные линии соединены с дымососом, распределительным щитом автомобиля, токораспределительной коробкой. Личный состав находится на рабочих местах.</p> <p><u>Примечание:</u> с увеличением длины кабельной линии к норме времени прибавляется 15 с на каждые 30 м кабеля.</p>
10	Развертывание кабельной линии на 60 м. и установка одного прожектора любой мощности от токораспределительной коробки.	56	59	62	<p>пожарное оборудование находится на автомобиле и закреплено. Дверцы ящиков закрыты. Корпус автомобиля заземлен.</p> <p>Упражнение выполняется расчетом из 2 человек, включенных в противогазы и находящихся с любой стороны автомобиля. Кроме боевой одежды и снаряжения на пожарных – резиновые перчатки и сапоги.</p> <p>Начало – поданная команда.</p> <p>Окончание – прожектор установлен и соединен кабельной линией с распределительной коробкой и распределительным щитом автомобиля. Пожарные находятся у приборов</p> <p><u>Примечание:</u> с увеличением длины кабельной линии к нормативному времени прибавляется 15 с на каждые 30 м кабеля.</p>

## Приложение 9

*Условия и продолжительность выполнения упражнений на снарядах и тренажерах в теплокамере.*

Вид тренажера (снаряда)	Условия выполнения упражнений	Возраст, лет	Продолжительность работы, сек	Число повторений, раз (путь для велоэргометра, км; количество шагов для беговой дорожки)	Степень тяжести работы
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

«Беговая дорожка»	Темп – 60 - 80 шагов в минуту.	20 - 29	210 – 300	210 - 400	Легкая
		30 - 39	180 – 270	180 - 360	Средняя
		Свыше 40	180 – 270	180 - 360	Средняя
Вертикальный эргометр	Масса груза - 20 кг, высота подъема-1,2 м, темп - 15 подъемов в минуту.	20 - 29	200 – 320	50 - 80	Средняя
		30 - 39	180 – 240	45 - 60	Средняя
		Свыше 40	160 – 200	40 - 50	Тяжелая
Велоэргометр	Усилие - 20 кг, скорость - 30 км/час.	20 - 29	150 – 240	1,2 - 2,0	Тяжелая
		30 - 39	120 – 210	1,0 - 1,8	Очень тяжелая
		Свыше 40	120 – 180	1,0 - 1,5	Очень тяжелая
«Темп»	Усилие - 30 кг. темп - 30 повторений в минуту.	20 - 29	160 – 180	80 - 90	Тяжелая
		30 - 39	120 – 160	60 - 80	Тяжелая
		Свыше 40	60 – 120	30 - 60	Очень тяжелая

Упражнение №1. Работа на тренажере, развивающем кисти рук (средняя степень тяжести). Газодымозащитники кистями рук вращают по часовой стрелке рукоятку тренажера, наматывая на нее трос и поднимая груз массой 10 кг по ограничителям на высоту 1,5 м. Темп поднятия груза до высшей точки 1 раз/мин. Затем газодымозащитники вращением рукоятки тренажера в том же темпе в противоположную сторону опускают груз до упора. Общая продолжительность упражнения 5 мин (работа 4 мин. и 1 мин. отдых).

Упражнение №2. Передвижение на руках по горизонтальным брускам (оценивается как очень тяжелая работа). Газодымозащитники перемещаются на руках по брускам в темпе 10-12 м/мин. через каждую минуту перемещения двухминутный отдых. После выполнения упражнения отдых 4 мин. Общая продолжительность упражнения 8 мин. (перемещение 2 мин., отдых 6 мин.).

Упражнение №3. Работа на вертикальном эргометре (средняя степень тяжести). Газодымозащитники поднимают и опускают груз массой 20 кг., перемещающийся вертикально по трубе. Высота подъема груза 1,2 м. Темп ра-

боты 15 подъемов /мин. Общая продолжительность упражнения 6 мин (работа 4 мин., отдых 6 мин.).

## **Приложение 10**

*Задачи, выполняемые газодымозащитниками в дымовых камерах.*

Задача №1. Проведение разведки с отысканием «пострадавшего» (манекен) и его вынос на воздух.

Задача №2. Проведение разведки с целью обнаружения «очага пожара» и ликвидации «горения» при помощи огнетушителя.

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры, находит «очаг пожара», ликвидирует «горение» при помощи пенного или углекислотного огнетушителя и возвращается на воздух.

Задача №3. Проведение разведки с целью обнаружения «очага пожара» и ликвидации «горения» при помощи ствола «Б».

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры с рукавной линией под напором, обнаруживает «очаг пожара», ликвидирует «горение» и возвращается на свежий воздух.

Задача №4. Разгрузка помещения от имущества. Вынос ящиков массой 30-40 60-80 кг.

Последовательность выполнения: звено производит вынос из задымленного помещения на воздух и внос обратно ящиков. Работают все одновременно. Ящики массой 30-40 кг. выносят вдвоем, а ящики массой 60-80 кг. выносит один газодымозащитник.

Задача №5. Проведение разведки с целью обнаружения и выключения электрорубильника.

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры, находит электрорубильник, выключает его и возвращается на свежий воздух.

Задача №6. Проведение разведки с целью ликвидации «истечения газа» из трубопровода.

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры, находит трубопровод с задвижкой, закрывает его и возвращается на свежий воздух.

Задача №7. Установка брезентовых перемычек.

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры, находят проем (дверь), указанный в здании, устанавливает перемычку и возвращается на свежий воздух.

Задача №8. Установка дымососа.

Последовательность выполнения: звено передвигается по помещениям дымокамеры, устанавливает дымосос, приводит его в действие и выходит на свежий воздух.

Примечание: 1. При проведении тренировок в дымовых камерах допускается объединять и усложнять отдельные задачи (смена звеньев, работа одновременно двух звеньев, замена кислородных баллонов, оказание помощи звену, замена или наращивание рукавных линий и т.п.).

2. продолжительность выполнения задач 15-20 мин.

## **Приложение 11**

### *Методический план.*

При подготовке к тренировкам, руководитель занятий составляет методический план проведения занятий, в соответствии с годовым тематическим планом. Методический план проведения занятий, должен состоять из трех частей: подготовительная, основная и заключительная часть. Все рассматриваемые вопросы, комплексы упражнений на разминку и тренировку, а также порядок выполнения нормативов и специальных упражнений расписываются

полностью с учетом особенностей выполнения и показателями ЧСС. Форма методического плана приведена в приложении 10 [2] (прил.9).

## **Приложение 12**

### *Правила охраны труда при проведении тренировок с газодымозащитниками.*

*Руководитель занятий и личный состав обязаны строго соблюдать требования Наставления по газодымозащитной службе и Правил по охране труда в подразделениях ГПС МВД РФ. Руководитель занятий несет ответственность за обеспечение мер безопасности при работе личного состава в СИЗОД.*

- а). при работе в дыхательных аппаратах необходимо:



- применять в средах со СДЯВ дыхательные аппараты с избыточным давлением под маской;
- при исчерпании основного запаса воздуха (для АСВ-2) включить резерв воздуха, для чего перевести рукоятку переключателя резерва из положения «Р» в положение «О» и в составе звена покинуть непригодную для дыхания среду;
- при срабатывании звукового сигнала (для аппарата типа АИР) доложить командиру звена и покинуть в составе звена непригодную для дыхания среду;
- использовать, при необходимости, спасательное устройство, входящее в комплект дыхательного аппарата (типа АИР);

б). при работе в противогазе необходимо:

- не допускать замены баллонов и регенеративных патронов;
- удалять влагу из соединительной коробки через каждые 40-60 минут работы с помощью резиновой груши (при ее наличии);
- продуть противогаз кислородом с помощью байпаса, при обнаружении подсоса воздуха в систему противогаза из окружающей среды, ухудшения самочувствия и провести проверку исправности дыхательных клапанов. При неисправности дыхательных клапанов для обеспечения выхода на свежий воздух пережимать при каждом выдохе шланг вдоха, а при каждом вдохе - шланг выдоха;

в). при работе в противогазе при отрицательных температурах окружающей среды:

- применять на шлангах и регенеративных патронах теплозащитные чехлы, а также утеплительные манжеты на стекла маски;
- входить в непригодную для дыхания среду только после подогрева дыханием соединительной (клапанной) коробки, дыхательных клапанов и химического поглотителя в регенеративном патроне;
- не рекомендуется дышать холодным воздухом и пить холодную воду сразу после выключения из противогаза.

г). при оказании помощи газодымозащитникам непосредственно в непригодной для дыхания среде необходимо проверить наличие кислорода (воздуха) в баллоне, состояние дыхательных шлангов (дыхательных рукавов), для противогаза дополнительно промыть кислородом при помощи байпаса дыхательный мешок до срабатывания избыточного клапана.

При работе в дыхательном аппарате произвести при помощи байпаса дополнительную подачу воздуха под маску пострадавшего, в крайнем случае, переключить его маску с легочным автоматом к дыхательному аппарату (типа АИР) другого газодымозащитника [3].

До начала тренировок в теплодымокамере ответственный за технику безопасности должен убедиться в исправности системы аварийной вентиляции, освещения, громкоговорящей связи, приборов контроля температуры.

Тренировки выполняются личным составом в боевой одежде и снаряжении, при необходимости в теплоотражательных костюмах. При тренировке в дымокамере звено ГДЗС работает в связке (или с направляющим тросом) и обеспечивается средствами связи, позволяющими осуществлять контакт газодымозащитников между собой и с постом безопасности.

Для поддержания постоянной связи со звеном ГДЗС, работающим в дымокамере, выставляется постовой на посту безопасности.

Очередное звено ГДЗС является резервным, оно предназначено для оказания при необходимости помощи работающему звену.

Для оказания первой медицинской помощи в случае получения пожарными травм или при появлении у них стрессового перенапряжения необходимы аптечки со следующим набором медикаментов:

- ацизол (антидот оксида углерода);
- анальгетики (50 %-й раствор анальгина 2,0 мл, фентанила 1 флакон);
- настойка йодная (5 %-я);
- марганцевокислый калий в кристаллах;
- лейкопластырь;
- бинты (не менее 3 шт.);

- борная кислота;
- трубка резиновая (жгут) длиной 100 см;
- транспортно – иммобилизационные шины;
- настойка валерианы;
- раствор аммиака (10 %-й);
- валидол;
- вата;
- нашатырный спирт.

В случае отравления газодымозащитников продуктами горения или при получении теплового удара необходимо вызвать скорую медицинскую помощь, а до ее прибытия оказать доврачебную помощь.

### **Приложение 13**

*Доврачебная помощь оказываемая газодымозащитнику в случае отравления оксидом углерода или при получении теплового удара.*

#### Отравление оксидом углерода.

Симптомы отравления оксидом углерода: головные боли, слабость, головокружение, шум в ушах, тошнота и рвота, потеря сознания.

Первая доврачебная помощь. Пострадавшего следует немедленно вынести на свежий воздух, расстегнуть одежду, дать понюхать нашатырный спирт и подышать кислородом. При слабом поверхностном дыхании или его остановке следует провести искусственной дыхание. Ликвидации последствий отравления способствует растирание тела, согревание ног. Пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение.

### Тепловой удар.

Симптомы теплового удара: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, шум в ушах, жажда. пульс и дыхание учащены, нередко возникает носовое кровотечение. Часто без каких-либо ярко выраженных симптомов пострадавший теряет сознание.

Первая доврачебная помощь. Пострадавшего следует перенести в прохладное место, освободить от верхней одежды и обуви, уложить на подстилку (запрещается укладывать пострадавшего на голую землю в связи с опасностью переохлаждения организма), положить под голову валик из скатанной одежды, а на голову – холодный компресс. В некоторых случаях больного обливают холодной водой прямо в одежде, дают нюхать нашатырный спирт. Если пострадавший не потерял сознание, его следует напоить холодным напитком, лучше всего минеральной водой. При потере сознания или прекращении дыхательной деятельности необходимо провести искусственное дыхание. Во всех случаях пострадавшего необходимо госпитализировать. Транспортировать его нежно на носилках.

## Приложение 14

### Оценка степени тяжести некоторых видов работ и упражнений.

Вид работы (упражнения)	Скорость передвижения, м/мин	Частота сердечных сокращений, уд/мин	Степень тяжести работы
1	2	3	4
Ходьба по горизонтали (медленная).	50 – 60	102 ± 5,5	Средняя
Ходьба по горизонтали (ускоренная).	85 – 90	112 ± 3,1	Тяжелая
Бег по горизонтали.	110 – 120	126 ± 3,1	Тяжелая
Подъем по лестничной клетке.	9 – 11	127 ± 3,8	Тяжелая
Спуск по лестничной клетке.	10 – 12	90 ± 3,8	Легкая
Подъем по лестничной клетке с грузом 90 кг.	6 – 7	128 ± 8,6	Тяжелая
Спуск с пострадавшим по лестничной клетке.	6 -7	111 ± 3,8	Средняя
Подъем по вертикальной лестнице.	10	152 ± 8.4	Очень тяжелая
Спуск по вертикальной лестнице.	12	112 ± 9,3	Средняя
Передвижение на полчетвереньках.	18 – 20	103 ± 5,8	Средняя
Передвижение через узкий лаз.	6 – 8	129 ± 1,1	Тяжелая
Переноска "пострадавшего" по горизонтали двумя пожарными.	30 – 40	125 ± 5,2	Средняя
Подъем с "пострадавшим" по лестничной клетке.	6 – 7	131 ± 5,1	Тяжелая

Спуск по лестничной клетке с грузом 30 кг.	6 – 7	107 ± 8,7	Средняя
Переноска груза весом 60 кг по горизонтальной поверхности.	35 - 40	108 ± 3,3	Средняя
Переноска груза весом 10 кг по горизонтальной поверхности.	50 -60	98 ± 2,6	Средняя
Разборка конструкций, перекачка бочек	-	146 ± 7,8	Тяжелая
Передвижение со стволом (под напором воды, давление 4,0-4,5 атм.) по помещениям.	Ориентировочная скорость 45-50 м/мин	135 ± 0,7	Тяжелая
Установка брезентовой перемычки с закреплением ее в дверном проеме распорными штангами.	-	118 ± 4,1	Средняя
Проведение разведки с отыскиванием очага пожара или человека, видимость отсутствует, пере движение по нескольким помещениям.	-	86 ± 2,5	Легкая
Передвижение со стволом (под напором воды, давление 4,0-4,5 атм.) по помещениям, видимость отсутствует, движение с поворотами.	-	120 ± 3,4	Средняя

## Приложение 15

### Варианты заданий (КИП).

Вариант по № в журнале						Вид СИЗОД	Значение постоянной подачи кислорода	Значение потребления кислорода	Возраст (лет)	Кол-во газ-ков участвующих в т-ке	Месяц, для которого составляется методический план
Номера групп											
1	2	3	4	5	6						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	5	10	15	20	25	КИП-8	1.2	МАКС.	20-29	3	ЯНВАРЬ
2	6	11	16	21	26	Р-12М	1.3	СРЕДНЕЕ	30-39	4	ФЕВРАЛЬ
3	7	12	17	22	27	Р-30	1.4	МИНИМ.	Св. 40	5	МАРТ
4	8	13	18	23	28	РВЛ-1	1.5	МАКС.	20-29	6	АПРЕЛЬ
5	9	14	19	24	29	УРАЛ-7	1.6	СРЕДНЕЕ	30-39	7	ИЮНЬ
6	10	15	20	25	30	УРАЛ-10	1.2	МИНИМ.	Св. 40	8	ИЮЛЬ
7	11	16	21	26	1	КИП-8	1.3	МАКС.	20-29	4	АВГУСТ
8	12	17	22	27	2	Р-12М	1.4	СРЕДНЕЕ	30-39	5	СЕНТЯБРЬ
9	13	18	23	28	3	Р-30	1.5	МИНИМ.	Св. 40	6	ОКТАБРЬ
10	14	19	24	29	4	РВЛ-1	1.6	МАКС.	20-29	7	НОЯБРЬ

11	15	20	25	30	5	УРАЛ-7	1.2	СРЕДНЕЕ	30-39	8	ДЕКАБРЬ
12	16	21	26	1	6	УРАЛ-10	1.3	МИНИМ.	Св. 40	3	НОЯБРЬ
13	17	22	27	2	7	КИП-8	1.4	МАКС.	20-29	5	ОКТЯБРЬ
14	18	23	28	3	8	Р-12М	1.5	СРЕДНЕЕ	30-39	6	СЕНТЯБРЬ
15	19	24	29	4	9	Р-30	1.6	МИНИМ.	Св. 40	7	АВГУСТ
16	20	25	30	5	10	РВЛ-1	1.2	МАКС.	20-29	8	ИЮЛЬ
17	21	26	1	6	11	УРАЛ-7	1.3	СРЕДНЕЕ	30-39	3	ИЮНЬ
18	22	27	2	7	12	УРАЛ-10	1.4	МИНИМ.	Св. 40	4	МАЙ
19	23	28	3	8	13	КИП-8	1.5	МАКС.	20-29	5	АПРЕЛЬ
20	24	29	4	9	14	Р-12М	1.6	СРЕДНЕЕ	30-39	6	МАРТ
21	25	30	5	10	15	Р-30	1.2	МИНИМ.	Св. 40	7	ФЕВРАЛЬ
22	26	1	6	11	16	РВЛ-1	1.3	МАКС.	20-29	8	ЯНВАРЬ
23	27	2	7	12	17	УРАЛ-7	1.4	СРЕДНЕЕ	30-39	6	ОКТЯБРЬ
24	28	3	8	13	18	УРАЛ-10	1.5	МИНИМ.	Св. 40	7	СЕНТЯБРЬ
25	29	4	9	14	19	КИП-8	1.6	МАКС.	20-29	8	АВГУСТ
26	30	5	10	15	20	Р-12М	1.2	СРЕДНЕЕ	30-39	3	ИЮЛЬ
27	1	6	11	16	21	Р-30	1.3	МИНИМ.	Св. 40	4	ИЮНЬ
28	2	7	12	17	22	РВЛ-1	1.4	МАКС.	20-29	5	МАЙ
29	3	8	13	18	23	УРАЛ-7	1.5	СРЕДНЕЕ	30-39	6	АПРЕЛЬ
30	4	9	14	19	24	УРАЛ-10	1.6	МИНИМ.	Св. 40	7	МАРТ

## Приложение 16

### Варианты заданий (ДАСВ).

Вариант по № в журнале						Вид СИЗОД	Возраст (лет)	Кол-во газ-ков участ- вующих в трен-ке	Месяц, для которого составляет- ся методи- ческий план
Номера групп									
1	2	3	4	5	6				
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12
1	5	10	15	20	25	АСВ-2	20-29	3	ЯНВАРЬ
2	6	11	16	21	26	АИР-317	30-39	4	ФЕВРАЛЬ
3	7	12	17	22	27	АИР-98	Св. 40	5	МАРТ
4	8	13	18	23	28	АП-98-7к	20-29	6	АПРЕЛЬ
5	9	14	19	24	29	АП-2000	30-39	7	ИЮНЬ
6	10	15	20	25	30	АСВ-2	Св. 40	8	ИЮЛЬ
7	11	16	21	26	1	АИР-317	20-29	4	АВГУСТ
8	12	17	22	27	2	АИР-98	30-39	5	СЕНТЯБРЬ
9	13	18	23	28	3	АП-98-7к	Св. 40	6	ОКТЯБРЬ
10	14	19	24	29	4	АП-2000	20-29	7	НОЯБРЬ
11	15	20	25	30	5	АСВ-2	30-39	8	ДЕКАБРЬ

12	16	21	26	1	6	АИР-317	Св. 40	3	НОЯБРЬ
13	17	22	27	2	7	АИР-98	20-29	5	ОКТЯБРЬ
14	18	23	28	3	8	АИР-300	30-39	6	СЕНТЯБРЬ
15	19	24	29	4	9	АП-98-7к	Св. 40	7	АВГУСТ
16	20	25	30	5	10	АП-2000	20-29	8	ИЮЛЬ
17	21	26	1	6	11	АСВ-2	30-39	3	ИЮНЬ
18	22	27	2	7	12	АИР-317	Св. 40	4	МАЙ
19	23	28	3	8	13	АИР-98	20-29	5	АПРЕЛЬ
20	24	29	4	9	14	АИР-300	30-39	6	МАРТ
21	25	30	5	10	15	АП-98-7к	Св. 40	7	ФЕВРАЛЬ
22	26	1	6	11	16	АП-2000	20-29	8	ЯНВАРЬ
23	27	2	7	12	17	АСВ-2	30-39	6	ОКТЯБРЬ
24	28	3	8	13	18	АИР-317	Св. 40	7	СЕНТЯБРЬ
25	29	4	9	14	19	АИР-300	20-29	8	АВГУСТ
26	30	5	10	15	20	АП-98-7к	30-39	3	ИЮЛЬ
27	1	6	11	16	21	АП-2000	Св. 40	4	ИЮНЬ
28	2	7	12	17	22	АСВ-2	20-29	5	МАЙ
29	3	8	13	18	23	АИР-317	30-39	6	АПРЕЛЬ
30	4	9	14	19	24	АИР-98	Св. 40	7	МАРТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение	3
Цель, содержание работы, представляемый отчетный материал.	6
1. Порядок подготовки личного состава подразделений ГПС.	7
2. Тематический план.	9
3. Подбор упражнений.	14
3.1. Комплекс упражнений для разминки.	14
3.2. Тренировка на свежем воздухе.	14
3.3. Тренировка в теплокамере.	14
3.4. Тренировка в дымокамере.	16
4. Пример расчета.	19
4.1. Кислородно-изолирующие противогазы.	19
4.2. Дыхательные аппараты.	22
4.3. Тренировка в теплокамере.	22

Литература.	25
Приложение 1. Титульный лист.	26
Приложение 2. Оформление работы.	27
Приложение 3. План боевой подготовки.	28
Приложение 4. Выписка из плана боевой подготовки.	29
Приложение 5. Тематический план.	30
Приложение 6. Комплекс упражнений для разминки.	31
Приложение 7. Упражнения на воздухе.	32
Приложение 8. Нормативы по практическому обучению.	35
Приложение 9. Условия и продолжительность выполнения упражнений на снарядах и тренажерах в теплокамере.	38
Приложение 10. Задачи, выполняемые газодымозащитниками в дымокамерах.	40
Приложение 11. Методический план.	42
Приложение 12. Правила охраны труда при проведении тренировок с газодымозащитниками.	43
Приложение 13. Доврачебная помощь, оказываемая газодымозащитнику, в случае отравления оксидом углерода или при получении теплового удара.	46
Приложение 14. Оценка степени тяжести некоторых работ и упражнений.	47
Приложение 15. Варианты заданий (КИП).	48
Приложение 16. Варианты заданий (ДАСВ)	49
Содержание.	50



