

**Министерство Российской Федерации
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий
стихийных бедствий**

**Всероссийский научно-исследовательский институт
по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций**

СПРАВОЧНИК СПАСАТЕЛЯ

Книга 11

**Аварийно-спасательные работы
при ликвидации последствий
дорожно-транспортных происшествий**

**Москва
ВНИИ ГОЧС – 2006**

В Справочнике спасателя (Книга 11) “Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий” (далее – Справочник спасателя) изложены специфические для МЧС России вопросы: характеристика дорожно-транспортных происшествий; организация управления и взаимодействия служб различных ведомств при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий; технология проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий; оказание первой медицинской помощи пострадавшим; средства ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий; меры и техника безопасности при проведении аварийно-спасательных работ; нормативные правовые документы, регламентирующие проведение аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях.

Справочник спасателя предназначен для руководителей органов управления РСЧС всех уровней, для командиров и штабов соединений и воинских частей войск гражданской обороны, руководителей поисково-спасательных служб и поисково-спасательных формирований регионального и территориального подчинения, спасателей МЧС России и ведомственных служб.

Справочник спасателя может быть рекомендован для преподавателей, слушателей и курсантов учебных заведений и учебных подразделений МЧС России.

Авторский коллектив: д.т.н. Л.Г. Одинцов, к.т.н. Е.А. Хапалов, д.м.н. В.Г. Бубнов, к.в.н. А.В. Курсаков, к.т.н. Р.А. Дурнев, В.А. Нечволод, С.Н. Степин, Э.И. Мажуховский, И.В. Жданенко.

Отзывы и предложения направлять в Департамент научно-технический МЧС России.

Справочник спасателя. Книга 11. Аварийно-спасательные работы при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий. – МФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 152 с.: ил.

© МЧС России, 2006
© ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений	5
Введение.....	6
1. Характеристика дорожно-транспортных происшествий	8
1.1. Основные причины дорожно-транспортных происшествий	8
1.2. Классификация дорожно-транспортных происшествий и основные виды аварийно-спасательных работ	11
2. Организация управления и взаимодействия служб различных ведомств при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	16
2.1. Организация управления при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	16
2.1.1. Экстренное реагирование на дорожно-транспортные происшествия	16
2.1.2. Системы связи и оповещения	22
2.1.3. Управление аварийно-спасательными работами	26
2.2. Организация взаимодействия при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	29
3. Технология проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	33
3.1. Основные принципы проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях	33
3.2. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах	35
3.3. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях на железнодорожных переездах	43
3.4. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в ходе перевозки опасных грузов	46
3.4.1. Общие требования	46
3.4.2. Ликвидация последствий пожаров	47
3.4.3. Ликвидация последствий пролива аварийно химически опасных веществ биологического заражения и радиационного загрязнения	48

3.5. Спасение пострадавших при падении автомобилей с крутых склонов	49
3.6. Спасение пострадавших при попадании автомобилей под лавины и сели	57
3.7. Спасение пострадавших при падении автомобилей в водоемы	61
4. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	63
5. Средства ведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	75
5.1. Средства связи и оповещения	75
5.2. Средства доставки спасателей к месту проведения аварийно-спасательных работ	78
5.3. Технические средства ведения и обеспечения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	83
5.4. Средства медицинского обеспечения аварийно-спасательных работ	97
6. Меры и техника безопасности при проведении аварийно-спасательных работ	102
7. Нормативные правовые документы, регламентирующие проведение аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях	111
Литература	115
Приложения	
Основные понятия и определения	118
Краткие характеристики кранов на железнодорожном ходу	121
Краткие технические характеристики тяговых средств	124
Аварийная карточка	125
Сигнальные цвета	126
Тактика первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП ..	128
Состав оборудования аварийно-спасательных машин	135
Перечень нормативных правовых документов, используемых в системе ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий	149
Наряд-задание №... на проведение аварийно-спасательных работ (вариант)	151

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АИУС	– автоматизированная информационно-управляющая система
АПС	– автоматическая переездная сигнализация
АСМ	– аварийно-спасательная машина
АСО	– аварийно-спасательное оборудование
АСР	– аварийно-спасательные работы
АРМ	– автоматизированное рабочее место
АС	– автоматизированная система
АСР	– аварийно-спасательные работы
АСФ	– аварийно-спасательное формирование
АХОВ	– аварийно химически опасное вещество
ГАСИ	– гидравлический аварийно-спасательный инструмент
ГИБДД	– государственная инспекция по безопасности дорожного движения
ДДС	– дежурно-диспетчерская служба
ДЭУ	– дорожно-эксплуатационное управление
ДТП	– дорожно-транспортное происшествие
ЕДДС	– единая дежурно-диспетчерская служба
ЕСОДУ	– единая система оперативного диспетчерского управления
КРВ	– комплект воздушной разведки
КРИК	– криминальный информационный канал
ЛВС	– локальная вычислительная сеть
ЛП	– ликвидация последствий
НПА	– нормативный правовой акт
НПД	– нормативный правовой документ
ОДС	– оперативная диспетчерская служба
ПДД	– правила дорожного движения
ПМП	– первая медицинская помощь
ПСП	– пункт связи подразделения
ТС	– транспортное средство
ТТХ	– тактико-технические характеристики
ФДС	– федеральная дорожная служба
ЦДО	– центральный диспетчерский орган
ЦУС	– центральный узел связи

ВВЕДЕНИЕ

Анализ аварийности в Российской Федерации показывает, что по сравнению с зарубежными странами число погибших в результате дорожно-транспортных происшествий в относительных величинах на 10 тысяч транспортных средств у нас в несколько раз превышает аналогичные показатели экономически развитых стран.

Основными причинами смерти пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях являются: травмы, не совместимые с жизнью; кровотечение, шок и их сочетание; “асфиксия”; “токое легкое” и другие травмы, приводящие к гибели в первые минуты и часы после происшествия. Значительная часть из пострадавших погибает от неоказания им своевременной первой медицинской помощи, неадекватного извлечения пострадавших, зажатых в деформированных транспортных средствах. Это обусловлено длительностью временного промежутка между временем возникновения происшествия, сообщением о пострадавших в нем людей в соответствующие службы (ГИБДД, аварийно-спасательные формирования, медицинские учреждения) и прибытием спасателей и медицинского персонала на место дорожно-транспортного происшествия.

Как показал опыт ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, средние сроки прохождения сообщения о происшедших дорожно-транспортных происшествиях в городах составляют от 20 минут до 1 часа (для Москвы эти сроки значительно меньше), а в сельской местности от 1,5 часов и более, что обуславливает несвоевременное прибытие спасателей, медиков, работников ГИБДД на место дорожно-транспортного происшествия.

Экстренная медицинская помощь не всегда бывает на соответствующем уровне из-за отсутствия современных медицинских препаратов и специального медицинского оснащения. В результате этого погибает около 70% пострадавших, которые могли бы быть спасены при своевременном оказании им медицинской помощи.

На сокращение времени оказания помощи пострадавшим непосредственно влияют: сокращение времени обнаружения дорожно-транспортных происшествий и оповещения; быстрота реагирования соответствующих служб и оперативное проведение аварийно-спасательных работ.

Практически во всех экономически развитых странах мира существуют информационные системы, позволяющие обнаружи-

вать дорожно-транспортные происшествия в минимально короткие сроки.

Например, в Финляндии нормативный срок прохождения информации от обнаружения дорожно-транспортного происшествия до момента спасения пострадавших не должен превышать 6 минут.

Оперативность оказания медицинской помощи позволяет исключить летальный исход для многих пострадавших в авариях.

Таким образом, время оказания медицинской помощи и, соответственно, спасение жизни пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях определяется проведением следующих основных мероприятий:

- экстренное реагирование на дорожно-транспортные происшествия (своевременное обнаружение дорожно-транспортных происшествий, оповещение соответствующих служб, уточнение и анализ обстановки, принятие решений и организация действий сил и средств);
- проведение аварийно-спасательных работ (деблокирование и извлечение пострадавших, оказание им первой медицинской помощи, эвакуация их в специализированные медицинские учреждения, локализация и тушение пожаров, ликвидация других последствий дорожно-транспортных происшествий).

Эти положения приняты в основу при разработке справочника, кроме того, использовались основные нормативные правовые документы и данные по дорожно-транспортным происшествиям Московской службы Центроспаса, главных управлений по делам ГОЧС г. Москвы и Московской области, 294 Центра проведения спасательных операций особого риска и другие материалы.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

1.1. Основные причины дорожно-транспортных происшествий

Дорожно-транспортным происшествием называется ситуация, возникшая в процессе движения механических транспортных средств и повлекшая за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

К механическим транспортным средствам, далее по тексту транспортным средствам (ТС), относятся автомобили, мотоциклы, мотороллеры, мотоколяски, мопеды, велосипеды с подвесным двигателем, трамваи, троллейбусы, тракторы и другие самоходные механизмы независимо от мощности двигателя и максимальной скорости транспортного средства, а также гужевого транспорт (за исключением вьючных и верховых животных) [17].

Основные понятия и определения по дорожно-транспортным происшествиям (ДТП) даны в Приложении 1. Основными причинами ДТП являются нарушения правил дорожного движения (ПДД) водителями транспортных средств и пешеходами, неудовлетворительное состояние автомобильных дорог, техническая неисправность транспортных средств.

Основными видами нарушений правил дорожного движения водителями транспортных средств, приводящими к возникновению дорожно-транспортных происшествий (рис. 1.1), являются:

- несоответствие скорости конкретным условиям движения;
- нарушения, связанные с отсутствием права на управление транспортными средствами;
- управление транспортными средствами в состоянии опьянения;
- выезд на полосу встречного движения;
- превышение установленной скорости;
- несоблюдение очередности проезда;
- нарушение правил проезда пешеходных переходов;
- неправильный выбор дистанции;
- нарушение правил обгона;
- эксплуатация технически неисправного транспорта и др.;
- нарушения, связанные с отсутствием права на управление транспортными средствами соответствующей категории.



Рис. 1.1. Абсолютное и относительное (%) количество ДТП из-за основных видов нарушений ПДД водителями транспортных средств за 1998 г.*

Основными видами нарушений ПДД пешеходами, приводящими к возникновению ДТП (рис. 1.2), являются переход проезжей части в неустановленном месте, состояние опьянения и др.; неожиданный выход на проезжую часть из-за ТС, деревьев, сооружений и т.п.; неподчинение сигналам регулирования дорожного движения; передвижение по проезжей части при наличии тротуара; появление ребенка на проезжей части без взрослого; игра на проезжей части.

* Дорожно-транспортное происшествие, как правило, не является следствием какой-то одной причины или одного вида нарушений, обычно их несколько (например, управление ТС в состоянии опьянения и выезд на полосу встречного движения). Поэтому сумма процентов относительного количества ДТП из-за основных нарушений ПДД водителями ТС (рис. 1.1) не равняется 100%. Такое же замечание справедливо и для относительных показателей количеств ДТП из-за нарушений ПДД пешеходами, неудовлетворительного состояния автомобильных дорог и технической неисправности ТС (рис. 1.2, 1.3, 1.4).



Рис. 1.2. Абсолютное и относительное (%) количество ДТП по видам нарушений ПДД пешеходами за 1998 г. [7]

Основными видами неудовлетворительного состояния автомобильных дорог, приводящими к возникновению ДТП (рис. 1.3), являются: низкие сцепные качества покрытия, недостаточное освещение и ограниченная видимость; неровное покрытие; дефекты покрытия; неисправное освещение и др.

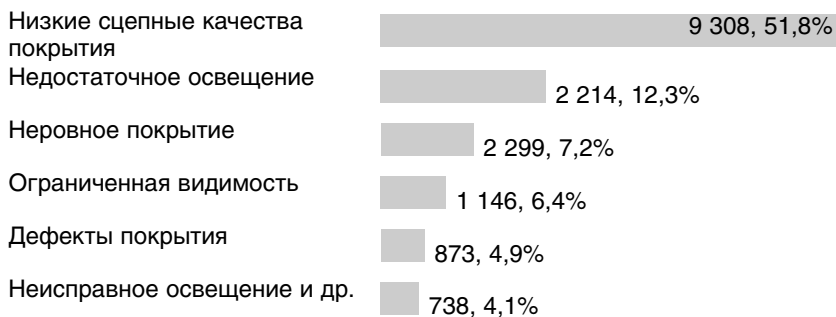


Рис. 1.3. Абсолютное и относительное (%) количество ДТП по основным видам неудовлетворительного состояния автомобильных дорог за 1998 г. [7]

Основными видами технических неисправностей ТС, приводящих к возникновению ДТП (рис. 1.4), являются: неисправность рабочей тормозной системы, неисправность тормозной системы прицепа; неисправность рулевого управления, неисправность внешних световых приборов; износ рисунка протектора и отсоединение колеса; несоответствие шин модели ТС и сцепного устройства.

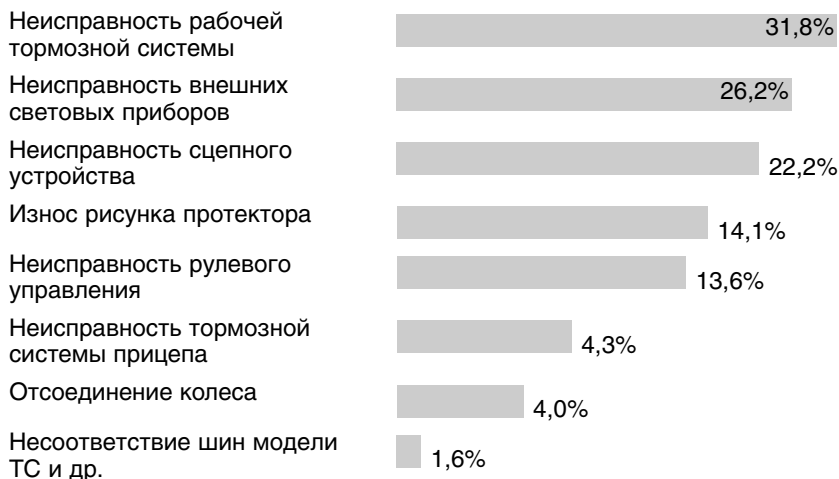


Рис. 1.4. Относительное (%) количество ДТП из-за основных видов технических неисправностей ТС за 1998 г. [7]

1.2. Классификация дорожно-транспортных происшествий и основные виды аварийно-спасательных работ

Дорожно-транспортные происшествия подразделяются на следующие виды: столкновение, опрокидывание, наезд на стоящее транспортное средство, наезд на препятствие, наезд на пешехода, наезд на велосипедиста, наезд на гужевой транспорт, наезд на животное и прочие дорожно-транспортные происшествия (рис. 1.5).

Столкновение – ДТП, при котором движущиеся транспортные средства столкнулись между собой или с движущимся подвижным составом железных дорог. К этому виду ДТП относятся также столкновения движущегося транспортного средства с внезапно остановившимся (перед светофором, из-за технической неисправности и пр.) транспортным средством и столкновения подвижного состава железных дорог с остановившимся (остановленным) на железнодорожных путях транспортным средством.

Опрокидывание – ДТП, при котором движущееся транспортное средство опрокинулось. К этому виду не относятся опрокидывания, которым предшествовали другие виды ДТП: столкновение, наезды на препятствия и т.п.

Наезд на стоящее транспортное средство – ДТП, при котором движущееся транспортное средство наехало на стоящее ТС, а также прицеп или полуприцеп.

Наезд на препятствие – ДТП, при котором транспортное средство наехало на неподвижный предмет (опору моста, дерево, столб, ограждение и т.п.) или ударилось о него.

Наезд на пешехода – ДТП, при котором транспортное средство наехало на человека, или он сам наткнулся на движущееся ТС. К этому виду относятся также ДТП, при которых пешеходы пострадали в результате их травмирования перевозимыми на ТС грузами (досками, трубами, плитами и т.п.).

Наезд на велосипедиста – ДТП, при котором транспортное средство наехало на велосипедиста, или он сам наткнулся на движущееся ТС.

Наезд на гужевой транспорт – ДТП, при котором транспортное средство наехало на упряжных животных, а также на повозки, транспортируемые этими животными, либо упряжные животные или повозки, транспортируемые этими животными, ударились в движущееся ТС.

Наезд на животных – ДТП, при котором транспортное средство наехало на диких или домашних животных (включая вьючных и верховых), птиц, либо сами эти животные или птицы ударились о движущееся ТС, в результате чего пострадали люди и причинен материальный ущерб.

Прочие ДТП – ДТП, не относящиеся к перечисленным выше видам. К ним относятся:

- сход трамвая с рельсов (не вызвавший опрокидывания или столкновения);
- падение перевозимого груза, удар человека или животного, либо повреждение другого ТС каким-либо предметом, отброшенным колесом ТС;
- наезд ТС на лиц, не являющихся участниками движения, либо на внезапно появившееся препятствие (упавший груз, оторвавшееся колесо);
- падение пассажира с движущего ТС или в салоне движущегося ТС, в результате резкого изменения скорости или траектории движения и др. [18,19].

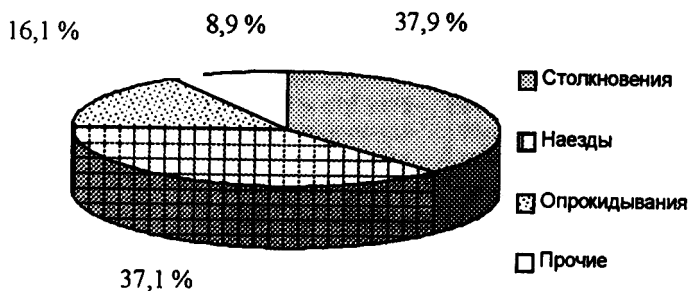


Рис. 1.5. Распределение относительного количества основных видов ДТП [7]

Как видно из рис. 1.5, наиболее частым видом ДТП является столкновение. Столкновения бывают лобовыми, касательными и боковыми. Лобовое столкновение (рис. 1.6а) происходит при встречном движении ТС. Степень деформации ТС и уровень травмирования находящихся в кабине или салоне людей зависят от скорости движения и массы столкнувшихся автомобилей. Касательное столкновение боковыми поверхностями (рис. 1.6б) возникает при встречном движении или движении в одном направлении.

Наезд (рис. 1.6г) совершается на неподвижные или движущиеся объекты. Он характеризуется резкой остановкой автомобиля, возникновением динамического удара большой силы.

Боковое столкновение (рис. 1.6в) является следствием удара лобовой части одного ТС в боковую сторону другого. Иногда автомобиль, получивший боковой удар, опрокидывается.

Наиболее опасно боковое столкновение для людей, находящихся с той стороны салона, на которую пришелся удар.

Опрокидывание (рис. 1.6д) возникает в результате бокового удара, резкого попадания ТС на наклонную крутую поверхность дорожной насыпи (обочины), вследствие скользящего движения юзом или вращательного движения, обусловленных скользкой дорогой и т.д. Опрокидывание вызывает падение ТС на бок или на крышу.

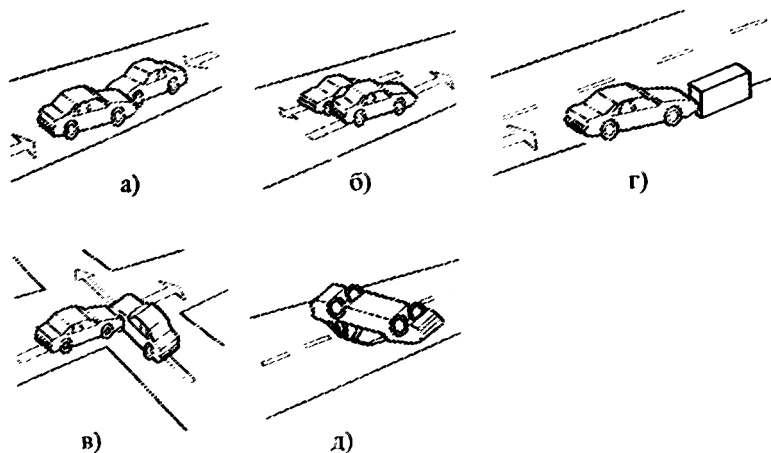


Рис. 1.6. Основные виды ДТП – столкновения:

а) лобовое; б) касательное; в) боковое; г) наезд; д) опрокидывание

Типовые повреждения транспортных средств ТС и травмы пострадавших при различных видах дорожно-транспортных происшествий приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Типовые повреждения ТС и травмы пострадавших

№ п/п	Вид ДТП	Типовые повреждения ТС	Типовые травмы пострадавших
1.	Лобовое столкновение	Деформация передней (лобовой) части транспортного средства, заклинивание дверей, нарушение целостности стекол; смещение двигателя в салон	Шейно-позвоночные и черепно-мозговые травмы, травмы живота, грудной клетки, лица, нижних конечностей; резано-колотые раны
2.	Касательное столкновение	Деформация соприкасающихся боковых частей ТС	Травмы живота, грудной клетки, лица, переломы ребер; резано-колотые, рваные раны
3.	Боковое столкновение		Шейно-позвоночные и черепно-мозговые травмы, травмы нижних конечностей, голени, таза, бедер, живота, лица, переломы ребер, резано-колотые, рваные раны
4.	Опрокидывание	Значительная деформация корпуса, крыши, нарушение целостности стекол, разлив топлива	Шейно-позвоночные и черепно-мозговые травмы, травмы позвоночника; резано-колотые, рваные раны
5.	Наезд	Деформация передней части автомобиля, повреждения лобового стекла; смещение двигателя в салон	Шейно-позвоночные и черепно-мозговые травмы, травмы живота, грудной клетки, лица, нижних конечностей, резано-колотые раны

По тяжести последствий дорожно-транспортные происшествия подразделяются на две группы:

- дорожно-транспортные происшествия с особо тяжкими последствиями (с числом погибших пять и более или пострадавших 10 и более человек);
- прочие дорожно-транспортные происшествия.

Аварийно-спасательные работы, выполняемые при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, включают в себя следующие основные разновидности:

- спасение пострадавших при столкновениях, опрокидывании автомобилей и наездах;

- спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях на железнодорожных переездах;
- спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях, происшедших в ходе перевозки опасных грузов;
- спасение пострадавших при пожарах на автомобильном транспорте;
- спасение пострадавших при падении автомобилей с крутых склонов;
- спасение пострадавших при попадании автомобилей под лавины и сели;
- спасение пострадавших при падении автомобилей в водоемы.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЛУЖБ РАЗЛИЧНЫХ ВЕДОМСТВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

2.1. Организация управления при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

2.1.1. Экстренное реагирование на дорожно-транспортные происшествия

Важную роль при ликвидации последствий ДТП играют дежурные и диспетчерские органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (ГОЧС), ГИБДД, экстренной медицинской помощи и др. Однако существующие дежурно-диспетчерские службы (ДДС) организационно и технически во многих случаях не объединены, что затрудняет их согласованные действия при дорожно-транспортных происшествиях.

Данная проблема решается путем создания единых дежурно-диспетчерских служб (ЕДДС) в городах Российской Федерации, призванных повысить оперативность реагирования администрации и служб городов на угрозу или возникновение ЧС, эффективность взаимодействия привлекаемых сил и средств постоянной готовности, слаженность их совместных действий, уровень информированности городских администраций и служб о ЧС и принятых мерах (ГОСТ Р 22.7.01-99 БЧС Единая дежурно-диспетчерская служба ЕДДС).

Практический опыт создания подобных служб в других странах (службы "911" в США и Канаде, службы "112" в Западной Европе) показал их высокую эффективность.

ЕДДС решает следующие основные задачи:

- сбор (в том числе от населения, от штатных сотрудников и т.д. и от систем мониторинга), оценка достоверности и распространение между ДДС информации об угрозе возникновения или факте ЧС, требующих совместных действий привлекаемых служб;
- обработка и анализ данных об обстановке, определение масштабов ЧС и состава ДДС, привлекаемых для экстренного реагирования, их оповещение;
- представление докладов (донесений) о сложившейся обстановке в ЧС и действиях по ее ликвидации вышестоящим органам управления;
- оценка и контроль обстановки, принятие решений по экстрен-

ным мерам ликвидации ЧС (в пределах установленных полномочий), доведение задач до сил постоянной готовности, контроль их выполнения и организация взаимодействия;

- информирование об обстановке и принятых мерах ДДС, входящих в единую систему оперативного диспетчерского управления (ЕСОДУ) и привлекаемых к ликвидации ЧС, сил постоянной готовности, а также взаимодействующих ДДС;
- обобщение информации (за сутки дежурства) о произошедших ЧС, ходе работ по их ликвидации и представление по подчиненности итоговых докладов.

ЕСОДУ функционирует круглосуточно, имеет соответствующие полномочия и после получения данных об угрозе или возникновения любой ЧС немедленно приступает к экстренным действиям по ее предотвращению или ликвидации последствий.

Руководство ЕСОДУ имеет право самостоятельно принимать решения по защите и спасению людей (в рамках своих полномочий), если возникшая обстановка не дает возможности для согласования экстренных действий с руководством города или/и городских служб ЕСОДУ является вышестоящим органом для всех остальных ДДС города по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о ДТП, а также координирующим органом по вопросам совместных действий ДДС.

ЕДДС города включает в себя личный состав, пункт управления, узел связи, центр оповещения и геоинформационную систему. Совокупность взаимосвязанных систем и средств связи, оповещения и автоматизации управления составляет автоматизированную систему (АС) ЕСОДУ.

АС ЕДДС представляет собой локальную вычислительную сеть (ЛВС), включающую в себя автоматизированные рабочие места (АРМ) должностных лиц дежурной смены на базе персональных ЭВМ. АС ЕДДС сопрягается с информационно-управляющим центром или абонентским пунктом автоматизированной информационно-управляющей системы (АИУС) РСЧС.

Дежурно-диспетчерские службы, входящие в ЕСОДУ, функционируют в трех режимах повседневной деятельности повышенной готовности и чрезвычайной ситуации (ликвидации последствий ДТП).

В *режиме повседневной деятельности* ДДС несут круглосуточное дежурство и находятся в постоянной готовности к экстренному реагированию на ЧС. В этом режиме осуществляется постоянный контроль обстановки в городе; поддерживаются в готовности к использованию программно-технические средства, обеспечивается сбор, обобщение и анализ информации о возникших ЧС, в том числе ДТП за сутки дежурства; представляются соответ-

ствующие доклады по подчиненности; готовятся и корректируются специальные оперативные планы по реагированию ДДС на чрезвычайные ситуации.

В режиме повседневной деятельности в ЕСОДУ осуществляется обмен информацией о наличии, состоянии и возможностях сил и средств постоянной готовности, обобщенными данными за сутки о возникших ЧС, принятых мерах по их ликвидации и предупреждению.

ЕДДС переводится в высшие режимы функционирования (повышенной готовности или чрезвычайной ситуации), когда для ликвидации угрозы или самой ЧС требуются совместные действия трех и более городских ДДС, входящих в ЕСОДУ.

Оперативные дежурные службы городских районов в высшие режимы переводятся в том случае, когда на их территории возникла угроза или произошла чрезвычайная ситуация, требующая совместных действий городских ДДС.

Центральные диспетчерские органы (ЦДО) служб переводятся в высшие режимы при чрезвычайной ситуации, к ликвидации которой они привлекаются совместно с другими службами.

Порядок перевода ДДС в высшие режимы функционирования устанавливается положениями об этих службах.

Источниками информации для ЕДДС могут быть:

- взаимодействующие ЦДО городских служб;
- оперативные дежурные службы (ОДС) городских районов;
- диспетчерские службы потенциально опасных объектов;
- население (в порядке личной инициативы);
- средства массовой информации.

Прием первичной информации об угрозе или возникновении ЧС, в том числе ДТП от населения организуется в ЕДДС, в ЦДО городских служб, в ОДС районов города (в дальнейшем этот прием будет обеспечиваться только в ЕДДС).

Информационное взаимодействие между ДДС, входящими в ЕСОДУ как правило, организуется через ЕДДС.

При этом единой дежурно-диспетчерской службе от других ДДС передается информация только о таких ЧС, реагирование на угрозу и возникновение которых потребует совместных действий трех и более ДДС. По возможности информация передается по нескольким видам связи.

Конкретный состав информационных показателей формы, критерии и порядок их представления определяются двусторонними соглашениями об обмене информацией между ЕДДС и взаимодействующими ДДС.

Объединенная диспетчерская служба ЕДДС анализирует и распространяет первичную информацию о чрезвычайных ситуа-

циях между входящими в единую систему оперативного диспетчерского управления ДДС. Вся информация, поступающая в ЕДДС, анализируется главным оперативным дежурным и дежурной сменой. В зависимости от масштаба ЧС, характера принятых мер и высказанных предложений (просьб) по каждому принятому сообщению принимаются установленным порядком необходимые решения ЕДДС обобщает полученные данные обстановки, готовит рекомендации по совместным ДДС и доводит подготовленную информацию до всех служб, привлекаемых к ликвидации ЧС или ее угрозы.

Техническая сторона реализации единой системы оперативно-диспетчерского управления (рис. 2.1) состоит в следующем:

1. Перевод систем радиосвязи всех оперативных служб города (зоны) на работу в единой транковой системе, где деление на виртуальные ведомственные сети осуществляется путем соответствующего программирования транкового контроллера.

Это позволяет легко и оперативно изменять конфигурацию радиосетей служб, создавать единые каналы при совместной работе различных служб, а также выделить единый радиоканал для взаимодействия сотрудников всех служб непосредственно на месте проведения работ.

Необходимым условием такого подхода является введение единой системы позывных сигналов в масштабах города (зоны).

2. Создание вычислительных сетей (ВС) ЕСОДУ, включающих линейные ВС ЕДДС, ВС ДДС различных служб, шлюзы из ЕСОДУ и вышестоящих дежурно-диспетчерских служб РСЧС.

Для реализации этого необходимо обеспечить совместимость программного обеспечения различных служб, организовать физические каналы передачи информации (проводные или радиочастотные), провести работы по обеспечению совместимости сетей на уровне протоколов обмена данными.

Организация единой системы телефонной связи всех дежурно-диспетчерских служб, позволяющей “перенаправить” входящий звонок с пульта ЕДДС любой дежурно-диспетчерской службы в рамках ЕСОДУ и обратно, а также организовать связь в режиме “конференции” с любым количеством абонентов в рамках ЕСОДУ.

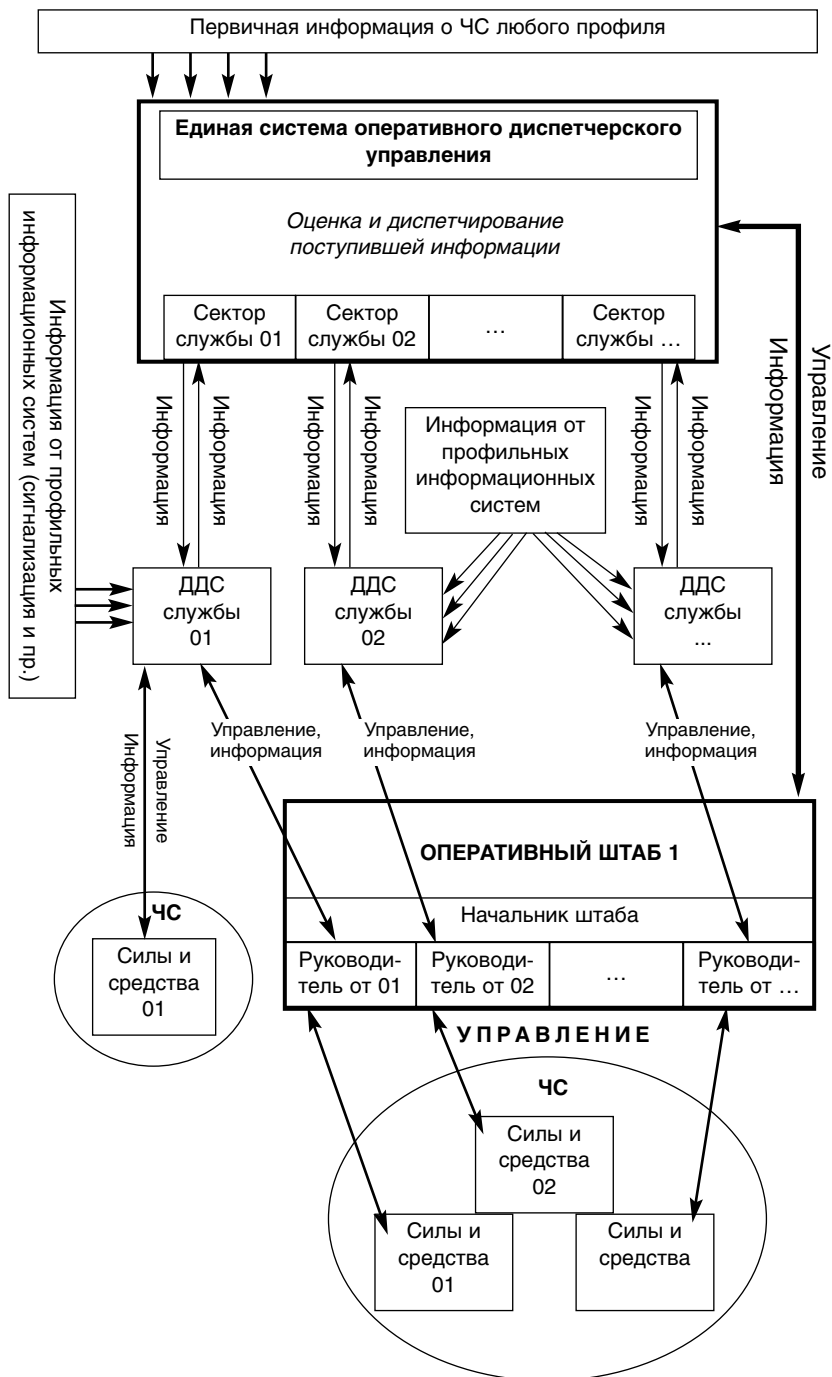


Рис. 2.1. Информационная структура ЕСОДУ

При создании ЕДДС города (зоны), с подводом всех необходимых коммуникаций, проводится комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий по следующим основным направлениям:

- определение и согласование между администрацией города и городскими службами цели создания, задач, принципов построения и функционирования ЕДДС, а также состава существующих дежурно-диспетчерских служб, взаимодействующих с ЕДДС;
- уточнение городской группировки сил и средств постоянной готовности, определение и согласование основных мероприятий экстренного реагирования, выполнение которых должна организовать ЕДДС;
- разработка порядка информационного обеспечения ЕДДС во всех режимах ее функционирования;
- разработка и утверждение необходимых правовых, организационно-методических и нормативно-технических документов, являющихся основой для создания, функционирования и дальнейшего совершенствования ЕДДС;
- совершенствование существующих систем связи и оповещения применительно к задачам и потребностям ЕДДС;
- создание геоинформационной системы ЕДДС и ее сопряжение с другими взаимодействующими системами.

Основными этапами создания ЕДДС являются:

- а) организационный этап, в течение которого решаются организационные вопросы построения, функционирования и развития ЕДДС;
- б) технический этап, в продолжение которого разрабатываются и внедряются программно-технические средства ЕДДС города.

На организационном этапе создания ЕДДС города подготавливаются следующие документы:

- положение о ЕДДС города;
- инструкция по обмену информацией с ЕДДС;
- план действий ЕДДС при угрозе или возникновении ЧС;
- дополнения и изменения в действующие инструкции дежурно-диспетчерских служб (в части их взаимодействия с ЕДДС);
- техническое задание (ТЗ) на создание автоматизированной системы (АС) ЕДДС;
- другие регламентирующие документы (при необходимости).

Технический этап создания ЕДДС завершается вводом в штатную эксплуатацию АС ЕДДС в составе следующих элементов узла связи; центра оповещения; геоинформационной системы.

2.1.2. Системы связи и оповещения

Источниками поступления информации о ДТП могут быть:

1. телефоны;
2. СВ-радио;
3. ведомственные радиосети организаций, использующих или обслуживающих дороги;
4. специальные устройства экстренной связи, расположенные вдоль дорог, использующие проводные линии или радиосети (например, система SOS, проходящая опытную эксплуатацию на Московской кольцевой автомобильной дороге);
5. устные сообщения проезжающих автомобилистов;
6. сведения от групп патрулирования дорог (автомобили, вертолеты).

Системы связи и оповещения о ДТП включают следующие основные элементы: отслеживание маршрутов и состояния движения транспортных средств, в том числе с помощью телевизионных камер на сложных и опасных перекрестках, двухстороннюю связь; автоматическое определение местоположения транспорта на дороге; автоматическую аварийную сигнализацию; обнаружение ДТП. Необходимость создания и внедрения таких систем для условий Российской Федерации с большой протяженностью дорог между населенными пунктами особенно актуальна. Эта проблема должна решаться поэтапно.

На *первом этапе* обеспечивается установка средств оперативной радиосвязи на транспортных средствах, используемых в пассажирских перевозках на магистральных федеральных дорогах и в городах, а также на автотранспорте дорожно-эксплуатационных служб. Для оперативной регистрации радиосигнала необходима стационарная радиосистема в специальных диспетчерских службах, которые могут располагаться в пунктах ГИБДД или дорожно-эксплуатационных управлениях (ДЭУ), где должно быть обеспечено гарантированное обнаружение радиосигнала о ДТП, оперативное планирование и координация мер по оказанию помощи пострадавшим.

Наличие большого города на федеральной магистрали делает возможным использование радиотелефонной связи в целях передачи информации о ДТП, произошедшем в границах города и его окрестностях.

В экономически развитых европейских странах с относительно небольшой территорией указанная проблема в значительной мере решается за счет использования высокоразвитой сети сотовой телефонной связи. Например, в Норвегии более 96% территории обслуживается такой связью, а оставшиеся не охваченными 4% территории приходятся на незаселенные участки земли.

В Российской Федерации сотовая связь еще не получила должного развития прежде всего по причине необходимости значительных инвестиций в начальной стадии и используется только при оповещении и поддержании связи с руководящим составом. Так даже в Московском регионе телефонная сотовая сеть выглядит более чем скромно и при установившихся темпах ее развития вряд ли в ближайшее время превратится в решающий фактор в области информационного обеспечения дорожно-транспортных происшествий.

В США, несмотря на значительное развитие сотовой и спутниковой коммерческой телефонной связи, огромное значение имеет так называемая “связь в гражданском диапазоне” (CB-band), возникшая еще в начале 60-х годов задолго до появления сотовых телефонов и не сдающая своих позиций до настоящего времени (в 1990 г. в США насчитывалось свыше 50 миллионов радиостанций на автотранспортных средствах).

Актуальным является вопрос получения информации от абонентов СВ-диапазона. Следует отметить, что в настоящий момент в нашей стране количество владельцев СВ-радиостанций сравнимо с количеством владельцев сотовых телефонов. В отличие от сотовых телефонов, СВ-радиостанция не требует наличия наземной сети ретрансляторов для проведения сеанса радиосвязи. Однако в силу особенностей распространения радиоволн в данном диапазоне частот устойчивая радиосвязь автомобильной радиостанции мощностью 4 Вт с базовой радиостанцией возможна на расстоянии 2–10 км в условиях городской застройки или пересеченной местности и на расстоянии 5–15 км – на равнине.

Сильная зависимость условий распространения радиоволн данного диапазона от времени года, солнечной активности, других природных факторов, а также низкая помехоустойчивость частотной модуляции (которая используется чаще всего) приводят к тому, что зачастую радиус слышимости станции мощностью 4 Вт не превышает 5 км.

Реальным путем получения информации о ДТП через абонентов СВ-диапазона может стать политика максимального благоприятствования существующим и вновь создающимся общественным диспетчерским службам (например КРИК и Служба спасения в Москве). Такие службы созданы уже во многих населенных пунктах. Они, как правило, существуют на хозрасчетной основе, получая прибыль от оказания различных информационных услуг абонентам СВ-диапазона. Вместе с тем, диспетчеры таких служб получают информацию о различных ЧС (и в частности о ДТП) от абонентов СВ-диапазона и могут сообщать ее в ЕСОДУ по проводным линиям связи.

Очевидно, на первом этапе нецелесообразно создавать информационную систему обнаружения ДТП с использованием радиосредств. На федеральных дорогах на каждые 100 км имеются ДЭУ и должны быть пункты ГИБДД, на базе которых организуется региональная диспетчерская служба. На пункте (ДЭУ или ГИБДД) региональной диспетчерской службы может устанавливаться радиоприемная аппаратура, а на данном участке федеральной дороги через каждые 10 км – ретрансляторы.

Таким образом, на каждые 100 км потребуется один комплект радиоприемной аппаратуры с радиусом уверенного приема 10–12 км и 9 ретрансляторов с радиусом действия 10–12 км. Такая аппаратура, работающая в диапазоне 27 МГц (диапазон, предназначенный в РФ для общего пользования и для охраны), выпускается рядом фирм, в частности фирмами “Моторолла”, “Алинко”, “Вертол”.

Радиоприемная аппаратура и ретрансляторы должны иметь направленные антенны, которые, соответственно, в отличие от круговых повышают эффективность приема и, соответственно, меньше “засоряют” эфир.

Менее дорогостоящий вариант может быть реализован в том случае, если на пункте региональной диспетчерской службы устанавливать более мощные ретрансляторы с радиусом действия 60 км и с круговой антенной. Однако в этом случае эфир будет “засорен” передатчиками в радиусе до 120 км, что очень нежелательно в городах и на федеральных дорогах, прилегающих к городам.

На пункте региональной диспетчерской службы устанавливается простейший компьютер, который подсоединяется к радиоприемной аппаратуре и автоматически фиксирует сигнал о ДТП, о месте расположения ДТП, времени приема сигнала и выдает информацию о действиях оператора, о телефонах служб, вызываемых на место происшествия в зависимости от тяжести последствий ДТП.

Таким образом, компьютерное обеспечение диспетчерской службы включает в себя кроме необходимого основного и периферийного оборудования (например, принтер, средства связи с радиостанцией) также программные средства, обеспечивающие достаточно простую эксплуатацию диспетчерского пункта.

Желательно, чтобы диспетчерская служба снабжалась специальным автомобилем, который предназначен для оперативной первой помощи пострадавшим в ДТП и технического обслуживания ретрансляторов. Такой автомобиль должен быть оборудован радиосвязью и техническими средствами для оказания помощи автомобилям, попавшим в ДТП, средствами эвакуации пострадавших и медицинской аптечкой.

На транспортных средствах устанавливаются радиопередатчики с микрофонами. В случае наличия на федеральных доро-

гах ретрансляторов дальность передатчика должна составлять 10–12 км, без ретрансляторов 50–60 км. Подобные передатчики выпускаются указанными выше и другими фирмами. Их потребляемая мощность 4 Вт, размеры 40x140x90 мм (автомобильная радиостанция МЕГАДЖЕТ, фирмы ТКК).

Учитывая, что в ряде регионов интенсивность движение общественного транспорта и грузовых перевозок невелика, а также то, что водитель в результате ДТП не сможет подать сигнал о происшествии, на всех автомобилях целесообразно устанавливать независимый автоматический фиксатор ДТП. Этот фиксатор представляет собой передатчик небольших размеров, автоматически включающийся от датчика перегрузок, неизбежно возникающих при ДТП, и посылающий сигнал на пункт региональной диспетчерской службы. Этот сигнал принимается так же радиоприемной аппаратурой пункта и поступает на ретрансляторы, по нему оценивается место расположения ДТП с точностью порядка 2–15 км. Датчики перегрузок выпускаются серийно в Российской Федерации и за рубежом.

Автоматический фиксатор ДТП позволяет практически мгновенно сообщать в пункт региональной диспетчерской службы факт возникновения ДТП и примерное место его расположения даже в случае гибели водителя. При некотором усложнении указанного автоматического фиксатора ДТП сигнал, передаваемый в эфир водителем (в случае, если это он физически может сделать) за счет вариации частоты, должен указывать на степень тяжести ДТП в соответствии с принятой классификацией.

Все виды ДТП классифицируются по ряду признаков:

1. Тяжело раненых нет.
2. Есть тяжело раненые (до 5 человек).
3. Есть много тяжело раненых (более 5 человек).

Дополнительные:

4. Нужна скорая техническая помощь (подъемный кран, разрезающие инструменты, транспортное средство и т.д.).
5. Нужна пожарная техника.
6. Нужна экологическая защита окружающей среды.
7. На месте ДТП криминогенная обстановка и т.п.

Реализация указанных мероприятий на примере федеральной дороги Москва–Санкт-Петербург обеспечивает поступление сигнала о ДТП за 10–15 мин, что в 3–5 раз меньше, чем в настоящее время, а с учетом автоматического фиксатора практически мгновенно. Оказание своевременной помощи и быстрая госпитализация пострадавших в ДТП позволяет снизить летальность исхода у пострадавших минимум в 1,8 раза.

2.1.3. Управление аварийно-спасательными работами

В зависимости от обстановки, сложившейся в результате ДТП, и уровня ЧС в соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 августа 1996 г. № 924 “О силах и средствах единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций” определяется состав сил и средств спасения пострадавших в ДТП из числа следующих формирований:

- а) аварийно-спасательные, противопожарные, аварийно-восстановительные, восстановительные и аварийно-технические формирования, формирования, учреждения и службы органов исполнительной власти.
- б) силы и средства территориальных подсистем РСЧС и их звеньев (субъектов РФ, городов, районов и объектов).

В соответствии с Федеральным законом “Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей” от 22.08.1995 г. № 151-ФЗ к спасению пострадавших в ДТП могут привлекаться участники ДТП и, на добровольной основе, отдельные граждане, оказавшиеся в зоне дорожно-транспортного происшествия.

С целью повышения эффективности спасения пострадавших в ДТП федеральными органами исполнительной власти, организациями РФ, подведомственными им региональными, территориальными и местными органами управления, а также аварийно-спасательными формированиями (АСФ) определяются зоны обслуживания (ответственности).

Зоны обслуживания АСФ, участвующих в спасении пострадавших в ДТП, устанавливаются ведомственной нормативной правовой документацией в соответствии с территориально-административным делением РФ, по согласованию с соответствующей комиссией по чрезвычайным ситуациям, и отражаются в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций: федеральных и региональных органов управления по делам ГОЧС, комиссий по ЧС субъектов РФ и местных административно-территориальных образований.

Размеры зон обслуживания (ответственности) определяются с учетом статистических данных по количеству и масштабам ДТП, а также возможностей АСФ. При этом должна обеспечиваться перекрываемость дорог зонами ответственности, а также предусматриваться возможность дублирования мероприятий по спасению пострадавших в зоне ДТП несколькими АСФ. Нормы времени прибытия сил различных ведомств для спасения пострадавших в ДТП определяются нормативными документами или комиссиями по ЧС субъектов РФ для каждой зоны ответственности в соответствии с местными условиями.

Руководство всеми силами и средствами, привлеченными к ликвидации последствий ДТП, и организацию их взаимодействия осуществляет руководитель ликвидации последствий ДТП, он является единоначальником, ему подчиняются все подразделения, прибывшие к месту ДТП. Он несет ответственность за организацию работ, безопасность личного состава, сохранность аварийно-спасательной техники.

Первый, прибывший на место ДТП, руководитель одного из подразделений сил спасения или сотрудник ГИБДД принимает на себя полномочия руководителя ликвидации последствий ДТП и исполняет их до прибытия назначенного комиссией по чрезвычайным ситуациям руководителя ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия.

Руководитель ликвидации последствий ДТП обязан:

- произвести разведку и оценить обстановку на месте немедленно организовать спасение людей, предотвратить панику, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- определить решающее направление, необходимые силы и средства, способы и приемы действий;
- поставить задачи подразделениям (службам), обеспечить выполнение поставленных задач;
- непрерывно следить за изменением обстановки, принимать соответствующие решения;
- по прибытии к месту ДТП передать информацию на центральный узел связи (ЦУС) города (зоны) или пункт связи подразделения (ПСП), где произошло происшествие; после принятия решения и отдачи приказаний сообщить точные координаты происшествия, что произошло, какие силы и средства введены в действие, есть ли опасность развития ситуации, какие необходимы дополнительные силы и средства; поддерживать в дальнейшем непрерывную связь с ЦУС или ПСП, периодически сообщать о принятых решениях и об обстановке на месте ДТП;
- вызывать дополнительные силы и средства одновременно, а не по частям, организовать встречу прибывающих сил и средств;
- по прибытии к месту ДТП старшего начальника доложить об обстановке, о принятых мерах, задействованных силах и средствах; силах и средствах, прибывших к месту ДТП, силах и средствах, вызванных дополнительно;
- в зависимости от обстановки на месте ДТП при необходимости организовать оперативный штаб и определить место его расположения;
- информировать оперативный штаб о принимаемых решениях;

- создать резерв сил и средств, периодически подменять работающих, давая им возможность отдохнуть, обогреться и переодеться;
- назначить из числа лиц начальствующего состава ответственного за соблюдение мер безопасности, при необходимости организовать на месте ДТП пункт оказания медицинской помощи;
- в случае прибытия к месту ДТП сил и средств с различных направлений начальнику тыла выделить помощников со средствами передвижения и связи;
- организовать взаимодействие со службами, привлекаемыми для ликвидации последствий ДТП, поддерживать постоянную связь с инженерно-техническими сотрудниками, принимать решения о приемах и способах ведения работ;
- определить порядок убытия с места ДТП подразделений и взаимодействующих служб.

Прибывший к месту ДТП старший начальник сил АСФ обязан:

- оценить обстановку и правильность ведения работ по ликвидации последствий ДТП;
- определить необходимость вызова дополнительных сил и средств;
- при необходимости принять на себя руководство работами.

Старший начальник, прибывший к месту ДТП, несет ответственность за исход работ независимо от того, принял он руководство на себя или нет. Принятие старшим начальником руководства на себя обязательно, если руководитель работами по ликвидации последствий ДТП не обеспечивает управления привлекаемыми силами и средствами.

В зависимости от обстановки на месте ДТП для управления силами и средствами руководитель работ может организовать отдельные (боевые) участки и оперативный штаб.

Старший начальник должен объявить руководителю работ о своем решении принять руководство и оповестить начальника оперативного штаба, начальника тыла и начальников участков. Моментом принятия руководства старшим начальником на себя считается отдача им первого распоряжения. Отдельные участки могут создаваться по видам работ или по территориальному признаку. При работе на месте ДТП двух и более подразделений АСФ назначается начальник тыла из числа среднего и младшего начальствующего состава того подразделения, в зоне ответственности которого ведутся работы.

При внезапном изменении обстановки в зоне ДТП и невозможности своевременного получения приказа от руководителя работ, начальники (командиры) подразделений должны действо-

вать самостоятельно, проявляя разумную инициативу. Отсутствие приказаний руководителя работ не может служить оправданием бездеятельности командира.

В зависимости от состояния зоны ДТП в ходе работ производится корректирование технологии выполнения АСР. При этом сведения о всех изменениях обстановки, а также информация о применяемых технологиях спасения пострадавших направляются от руководителя работ в вышестоящие органы управления, которые уточняют и согласовывают ранее принятые организационные решения и обеспечивают их выполнение через соответствующие мероприятия, в результате чего процесс ликвидации последствий ДТП продолжается в принятом порядке.

Основными способами управления ведением АСР являются личное наблюдение руководителем работ по ликвидации последствий ДТП, изучение обстановки на месте дорожно-транспортного происшествия, контроль за ходом выполнения поставленных задач, личные переговоры с подчиненными и вышестоящими руководителями (командирами, начальниками) по средствам связи, отдача коротких распоряжений, уточнение задач, изучение донесений, постановка новых задач.

Основным средством управления ведением АСР при ликвидации последствий ДТП является связь.

Средства связи используются комплексно. Организация связи должна обеспечивать устойчивость управления, возможность передачи сигналов распоряжений и информации по нескольким каналам связи. Связь устанавливается с органами управления ГИБДД, Минздрава России, МЧС России и других ведомств и со спасателями на месте проведения АСР.

2.2. Организация взаимодействия при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

Взаимодействие при оказании помощи пострадавшим и ликвидации последствий ДТП – это согласованные и взаимосвязанные по целям, задачам, месту (объектам), времени и способам выполнения действия сил и средств органов управления и АСФ. Организация взаимодействия при ликвидации последствий ДТП включает комплекс мероприятий, проводимых соответствующими должностными лицами сторон и органами управления по согласованию действий сил и средств при совместном выполнении ими задач спасения пострадавших и ликвидации последствий ДТП.

Взаимодействие организуется с целью повышения оперативности и эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации, связанные с ДТП, между привлекаемыми к их ликвидации федеральными органами исполнительной власти и организациями РФ,

подведомственными им региональными, территориальными и местными органами управления, а также между аварийно-спасательными формированиями на месте ДТП.

Взаимодействие обеспечивается:

- взаимным оповещением и информированием о фактах ДТП, о составе и готовности сил и средств, имеющих для их ликвидации;
- совместным и скоординированным применением АСФ;
- эффективным управлением работами и мероприятиями по ликвидации последствий ДТП.

Взаимодействие органов управления и АСФ, привлекаемых к спасению пострадавших в ДТП, организуется на всех уровнях РСЧС.

При этом органами управления, силами и средствами территориальных и функциональных подсистем РСЧС решаются следующие задачи:

а) МВД России, территориальными органами внутренних дел, ГИБДД:

- информирование (оповещение) органов управления служб, участвующих в ликвидации последствий ДТП, о факте и характере ДТП;
- привлечение дежурных сил и средств, находящихся в их ведении для выполнения АСР, пожаротушения и других мероприятий в зоне ДТП, а также охраны общественного порядка имущества и обеспечения оперативно-следственных действий;
- принятие мер по прибытию к месту происшествия медицинских работников и оказанию первой экстренной медицинской помощи пострадавшим;
- ограничение или запрещение движения, направление транспортных средств в объезд зоны ДТП;
- содействие беспрепятственному проезду автомобилей оперативных аварийно-спасательных и других служб;
- принятие мер и оповещение участников движения об опасности, вызванной ДТП;
- принятие мер по деблокированию пострадавших из поврежденных транспортных средств;
- обеспечение безопасности работ на месте ДТП;
- обеспечение эвакуации пострадавших из зоны ДТП;
- контроль за выполнением АСР в части сохранения первичной обстановки ДТП, сохранения вещественных доказательств;
- учет ДТП, анализ причин происшествий и разработка мер по их предупреждению;

б) Минздравом России, территориальными и местными органами здравоохранения:

- привлечение дежурных сил и средств (в том числе службы медицины катастроф) для деблокирования пострадавших из поврежденных транспортных средств и оказания медицинской помощи пострадавшим при проведении АСР;
 - организация эвакуации пострадавших в лечебные учреждения с целью оказания специализированной медицинской помощи;
 - организация оказания всем пострадавшим квалифицированной медицинской помощи;
- в) Минтрансом России территориальными и местными органами управления автотранспортом:
- обеспечение перевозки сил, средств и материальных ресурсов необходимых для спасения пострадавших в ДТП и осуществления эвакуационных мероприятий;
- г) ФДС России, федеральными дирекциями или территориальными органами дорожной службы:
- обеспечение беспрепятственного и безопасного движения по автомобильным дорогам общего пользования в зоне ДТП;
- д) МПС России, его территориальными и местными органами:
- участие в спасении пострадавших в ДТП, связанных с объектами железнодорожного транспорта (вокзалах, станциях, переездах, эстакадах, мостах, путепроводах и др.) и восстановление движения автотранспорта и железнодорожного транспорта;
- е) МЧС России, региональными, территориальными и местными органами управления по делам ГОЧС (при ДТП федерального, регионального, территориального и местного уровня, соответственно):
- организация управления и координации действий всех органов управления и АСФ, привлекаемых для спасения пострадавших в ДТП;
 - обеспечение проведения специальной разведки и контроля за состоянием окружающей среды в зоне ДТП;
 - организация проведения комплекса работ по специальной обработке (дегазации, дезактивации, демеркуризации, дезинфекции и др.) дорожного полотна, транспортных средств и прилегающей территории, выполнение мероприятий по локализации и ликвидации источников опасности;
 - организация контроля за применением средств индивидуальной защиты, соблюдения режимов радиационной защиты и химической безопасности, других требований безопасности;
 - оказание помощи в доставке в район ДТП бригад экстренной медицинской помощи, специалистов территориальных и местных служб и организация эвакуации пострадавших в лечебные учреждения;

- обеспечение проведения АСР при ДТП поисково-спасательными службами и другими силами и средствами МЧС России;
- обеспечение фиксации обстановки места происшествия спасателями АСФ непосредственно по прибытии на место ДТП в случае отсутствия сотрудников МВД России (инспектора-дознавателя ДПС ГИБДД или следователя) путем проведения видео- или фотосъемки.

ж) Комиссиями по чрезвычайным ситуациям органов исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления комиссиями по ЧС объектов:

- назначение руководителя работами по спасению пострадавших в ДТП (при ДТП местного и территориального уровня);
- организация передачи оперативной информации в центр управления в кризисных ситуациях, в информационные центры федеральных органов исполнительной власти, в региональные информационно-управляющие центры, информационно-управляющие центры органов управления по делам ГОЧС, информационные центры организаций;
- принятие решения о привлечении необходимых сил и средств для спасения пострадавших в ДТП;
- руководство работами по спасению пострадавших в ДТП;
- обращение за помощью к вышестоящим органам исполнительной власти или через них к органам исполнительной власти федерального уровня при недостаточности собственных сил и средств;
- информирование органов социальной защиты населения при органах исполнительной власти, органах местного самоуправления о гражданах, пострадавших в ДТП, для оказания помощи пострадавшим в соответствии с действующим законодательством;
- контроль и оценка результатов деятельности по совершенствованию взаимодействия при ликвидации последствий ДТП.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

3.1. Основные принципы проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях

Планирование, организация и проведение аварийно-спасательных работ (АСР) при ДТП осуществляется на основе следующих принципов.

1. Единоначалие руководства работами по ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия (ЛП ДТП). Полномочия по руководству работами по ЛП ДТП принимает на себя первый прибывший на место ДТП руководитель подразделения ГИБДД МВД России, поисково-спасательных служб МЧС России, службы скорой медицинской помощи Минздрава России. Он исполняет обязанности руководителя ЛП ДТП до прибытия руководителя определенного законодательством Российской Федерации, планами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций или назначенного органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация последствий ДТП.

Решение руководителя ЛП ДТП является обязательными для всех граждан, находящихся на месте ДТП, и подразделений, участвующих в ЛП ДТП. Никто не вправе вмешиваться в его руководство работами по ликвидации последствий ДТП, иначе, как освободив руководителя в установленном порядке от исполнения обязанностей и приняв руководство на себя или назначив другое должностное лицо.

2. Распределение полномочий, ответственности и обеспечение взаимодействия служб различных ведомств по ЛП ДТП. Порядок организации управления и взаимодействия служб различных министерств и ведомств Российской Федерации по ликвидации последствий ДТП приведен в разделе 2.

3. Заблаговременное распределение обязанностей по спасению пострадавших при ДТП в спасательной группе.

К аварийно-спасательным работам при ЛП ДТП привлекаются спасательные группы, из нескольких человек. Например, группа из 5–6 человек имеет следующий состав:

- командир группы – руководит работами по спасению людей и организует взаимодействие с другими привлекаемыми подразделениями;

- водитель – управляет транспортным средством, обеспечивает работу гидравлических насосных станций и других средств энергоснабжения аварийно-спасательного инструмента, обеспечивает освещение места ДТП;
- 1–2 спасателя – выполняют деблокирование и извлечение пострадавших из поврежденных ТС;
- спасатель – выполняет работы по предупреждению, локализации и ликвидации воздействий вторичных поражающих факторов на месте проведения АСР (контролирует вытекание топлива локализует и тушит очаги возгорания, убирает осколки стекла и другие острые предметы и т.п.), контролирует стабилизацию поврежденного автомобиля, ограждает место проведения АСР;
- медицинский работник – оказывает первую медицинскую помощь пострадавшим, помогает в извлечении пострадавших из поврежденного автомобиля.

4. Разделение места выполнения аварийно-спасательных работ на 3 зоны. В первой зоне (в радиусе 5 метров) находятся только спасатели, выполняющие работы по оказанию помощи пострадавшим. Во второй зоне (в радиусе 10 метров) располагаются остальные члены спасательной группы, которые обеспечивают готовность аварийно-спасательных средств к применению. В третьей зоне (в радиусе более 10 метров) находятся средства доставки спасателей к месту ДТП, средства освещения и ограждения, части аварийного ТС.

5. Первоочередность выполнения работ по снижению или устранению воздействия вторичных поражающих факторов ДТП (теплого воздействия пожара, химического заражения и т.п.) на спасателей и пострадавших, а также исключение действий, способных привести к возникновению источников вторичных поражающих факторов (например, использование электроинструментов при разливе топлива).

6. Приоритетность работ по обеспечению доступа к пострадавшим с тяжелыми травмами.

Время жизни пострадавших с тяжелыми травмами при неоказании медицинской помощи минимально, поэтому необходимо максимально ускорить начало оказания им первой медицинской помощи.

7. Скорейшее обеспечение доступа к пострадавшим в поврежденном автомобиле для оказания ему ПМП.

Для этого выбираются наиболее простые пути проникновения в поврежденное ТС путем удаления лобового стекла, вскрытия двери со стороны замков и т.п.

8. Максимальная разборка поврежденного ТС вокруг пострадавшего перед его извлечением из автомобиля помогает избе-

жать дополнительного травмирования пострадавшего (особенно с травмами таза, груди, шейно-позвоночными травмами) при его извлечении из автомобиля.

9. Немедленное извлечение пострадавшего из ТС в следующих случаях при угрозе воздействия или воздействии вторичных поражающих факторов на пострадавшего и спасателей, при резком ухудшении состояния пострадавшего в поврежденном автомобиле. Решение о немедленном извлечении пострадавшего принимается руководителем АСФ на основе заключения медицинского персонала.

10. Первоочередное проведение медицинских мероприятий, адекватных состоянию пострадавшего:

- противошоковой терапии;
- обезболивания;
- остановки кровотечений и т.п.;
- фиксации положения пострадавшего при переломах, разрывах тканей и т.д. перед его извлечением из аварийного транспортного средства, и сохранение этого положения без переукладки в течение всего периода АСРт, вплоть до поступления пострадавшего в медицинское учреждение.

3.2. Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах

На столкновения, опрокидывания автомобилей и наезды приходится 91,1% от общего количества ДТП, а число пострадавших и погибших в ДТП этих типов намного превышает суммарное число погибших и пострадавших во всех остальных транспортных происшествиях различного характера вместе взятых. Это обуславливает актуальность выбора рациональной технологии ликвидации последствий данного вида ДТП.

Спасение пострадавших при столкновениях, опрокидываниях автомобилей и наездах заключается в деблокировании пострадавших, извлечении из поврежденных автомобилей и оказании им первой медицинской помощи.

Необходимым условием эффективности спасательных работ является максимальная разборка поврежденного автомобиля для обеспечения доступа к пострадавшему, т.е. освобождение вокруг него пространства, необходимого для оказания первой медицинской помощи, фиксация пострадавшего без его дополнительного перемещения и извлечение пострадавшего из автомобиля. При этом и для легкового и для грузового автомобилей выполняются следующие основные операции.

1. Организация зоны оцепления обозначение ее светоотражающими конусами или мигающими фонарями. Установка

огнетушителя вблизи рабочей зоны в удобном месте. Стабилизация поврежденного автомобиля.

2. Отключение аккумулятора.
3. Отключение не сработавших систем воздушных подушек и ремней безопасности.
4. Обеспечение защиты пострадавшего от осколков (стекла, пластика и т.п.), обломков поврежденного корпуса автомобиля, инструментов.
5. Снятие остаточного напряжения в деформированном кузове аварийного автомобиля путем перекусывания одной из стоек или силового элемента кузова с таким расчетом, чтобы перемещения, вызванные перекусом, были направлены в сторону уменьшения зажатия пострадавшего, т.е. первый кус делается со стороны удара.
6. Деблокирование пострадавшего.
7. Оказание пострадавшему первой медицинской помощи.
8. Фиксация пострадавшего.
9. Извлечение пострадавшего из поврежденного автомобиля.

Для устранения раскачивания поврежденного автомобиля (сдвига, перевертывания) его стабилизируют, для этого используются специальные приспособления (рис. 3.1) или средства технического оснащения (домкраты, пневматические подушки и т.п.).

Раскачивание поврежденного легкового или грузового автомобиля, расположенного горизонтально на колесах, устраняют, выпуская из них воздух, например путем срезания ниппеля шины, или установки двух колодок под колеса.

Остаточные напряжения в деформированном кузове аварийного автомобиля снимают путем перекусывания стойки или другого силового элемента кузова, который выбирается в зависимости от характера повреждения автомобиля, степени деформации узлов кузова, направления удара и других факторов.

При этом перемещения элементов кузова при снятии напряжения должны быть направлены в сторону раскрывающую зажатие пострадавшего. Перед перекусыванием выбранного узла необходимо проанализировать характер возможных перемещений и исключить опасность дополнительного зажатия пострадавшего. После снятия остаточного напряжения при необходимости выполняется повторная стабилизация автомобиля.

Аккумулятор отключают во избежание возгорания и непроизвольного срабатывания некоторых систем автомобиля.

Системы воздушных подушек и ремней безопасности отключают для предотвращения дополнительного травмирования пострадавших в случае внезапного срабатывания этих систем. При этом воздушные подушки и пиротехнические системы ремней безопасности отсоединяют, перекусывая провода аккумуля-

тора или автономного для данной системы источника питания.

При наличии в автомобиле механической системы ремней безопасности разрезают ремень безопасности (за исключением случая опрокидывания). Для защиты пострадавшего от осколков (стекла, пластмассы и т.п.), отлетающих при разборке поврежденного автомобиля, применяется плотная прозрачная пленка, позволяющая поддерживать визуальный контакт между пострадавшим и спасателем. Порядок удаления стекла зависит от его вида, а также способа крепления к кузову автомобиля.

Многослойное стекло, прочно прикрепленное к кузову, удаляется с помощью специальных инструментов, а при их отсутствии – с помощью молотка и гидравлического разжима.

Стекло, прикрепленное резиновой или пластмассовой лентой, удаляют с использованием присоса с рукояткой. Для этого предварительно режется лента. Стекла боковых окон удаляются с помощью специальных инструментов или молотка и гидравлического разжима.

Выбор узла кузова автомобиля, подлежащего отгибу, вскрытию или удалению зависит от характера повреждения автомобиля и травм пострадавших. На рис. 3.2–3.6 показано выполнение основных операций деблокирования пострадавших в легковом автомобиле, на рис. 3.7–3.9 – в грузовом.

Для обеспечения доступа к пострадавшему – крыша легкового автомобиля удаляется или отгибается назад.

Для этого гидравлическим резаком перекусываются у основания все стойки автомобиля, и крыша снимается со стоек.

При втором варианте гидравлическим резаком перекусываются передние и боковые стойки автомобиля, надкусывается боковая поверхность крыши (рис. 3.2а) и с помощью гидравлического силового цилиндра, разжима (спредера) с цепями или вручную отгибается крыша (когда широкие задние стойки).

В случае, когда передняя часть разбираемого автомобиля находится под другим автомобилем или лобовое стекло осталось на месте, крыша легкового автомобиля отгибается вперед.

Для этого гидравлическим резаком перекусываются задние и боковые стойки, надкусывается боковая поверхность крыши (рис. 3.2б) и с помощью гидравлического силового цилиндра, разжима с цепями или вручную отгибается крыша.

В случае, когда автомобиль получил боковой удар и перевернулся на бок или когда отсутствует доступ ко всей поверхности крыши, крыша легкового автомобиля отгибается сбоку.

Для этого гидравлическим резаком перекусываются передняя, боковые и задняя стойки с одной стороны автомобиля, надкусывается передняя и задняя поверхность крыши (рис. 3.2в), затем с

использованием гидравлического силового цилиндра, разжима с цепями или вручную отгибается крыша.

Частичный доступ к грудной клетке и тазу пострадавшего достигается путем вскрытия двери со стороны замка. Предварительно в окно двери вставляется гидравлический разжим и разжимаются (деформируются) наружные панели двери, что приводит к образованию щелей в районе замка и шарниров (рис. 3.3). Щели можно также создавать путем сжимания двери в районе окна или переднего крыла автомобиля в районе стыка с дверью. Далее гидравлическим резаком полностью удаляется крыша и с помощью гидравлического разжима вскрывается дверь со стороны замка (рис. 3.4) или со стороны шарниров (рис. 3.5). После этого дверь можно удалять.

Для обеспечения полного доступа к грудной клетке, тазу и частичного доступа к нижним конечностям пострадавшего передняя часть легкового автомобиля выталкивается. Для этого с использованием гидравлического резака перерезают передние стойки или полностью удаляют крышу.

Затем с помощью гидравлического разжима вскрывают со стороны шарниров и удаляют дверь. После этого с применением гидравлического силового цилиндра выталкивают переднюю часть автомобиля со стороны пострадавшего (рис. 3.5).

Выталкивать можно также с помощью гидравлического разжима, установленного в центре автомобиля между приборной панелью (“торпедой”) и туннелем коробки переключения передач.

Для обеспечения полного доступа к грудной клетке, тазу и нижним конечностям пострадавшего вскрывают переднее крыло легкового автомобиля. Для этого гидравлическим резаком перерезают передние стойки или полностью удаляют крышу. Затем с помощью гидравлического разжима вскрывают со стороны шарниров и удаляют дверь. Гидравлическими ножницами вырезают часть переднего крыла автомобиля (рис. 3.6а)

В целях устранения опасности дополнительного зажатия пострадавших, одновременно гидравлическим домкратом отжимают (выталкивают) приборную панель. Для освобождения пространства, необходимого при извлечении пострадавшего боковую стенку легкового автомобиля удаляют полностью. Для этого с использованием гидравлического резака полностью удаляется крыша.

Затем гидравлическим разжимом вскрывают со стороны замка и удаляют заднюю дверь. Далее гидравлическим резаком разрезают и удаляют вместе с задней дверью опору боковой стойки и переднюю дверь (рис. 3.6в), а также разрезают и удаляют заднее сиденье и спинки передних кресел (рис. 3.6в).

Для освобождения пространства при извлечении пострадавшего, пристегнутого в перевернутом автомобиле к сиденью ремнем безопасности, с помощью пневматических подушек низкого давления автомобиль фиксируют. Далее гидравлическим разжимом вскрывают заднюю дверь и сидения, подводят под спину пострадавшего щит и фиксируют его. Затем вскрывают переднюю дверь и освобождают ноги, фиксируют их тоже к щиту, и перекусывают среднюю стойку.

Затем с помощью резака удаляют крышу, опору боковой стойки с задней дверью и спинку переднего сиденья (рис. 3.6г).

При необходимости перевернутый автомобиль может дополнительно приподниматься гидравлическими силовыми цилиндрами (крышу удаляют, когда пострадавший зафиксирован и когда крыша прижата к кузову).

Для обеспечения частичного доступа к грудной клетке, тазу и нижним конечностям пострадавшего в грузовом автомобиле удаляют дверь кабины. Для этого, вскрывают со стороны замков и с помощью гидравлического разжима удаляют дверь (рис. 3.7).

Полный доступ к грудной клетке пострадавшего обеспечивается путем отгибания назад крыши кабины автомобиля. Для этого с использованием гидравлического разжима вскрывается со стороны замков и удаляется дверь.

Затем гидравлическим резаком перекусывают полностью передние, боковые и частично, задние стойки кабины (рис. 3.8).

Далее с использованием гидравлических шаровых цилиндров или разжима с цепями крышу отгибают назад, при этом перекусанные задние стойки выполняют функцию шарниров.

Для обеспечения полного доступа к грудной клетке, тазу и нижним конечностям пострадавшего выталкивают переднюю часть кабины автомобиля. Для этого с использованием гидравлического разжима со стороны замков вскрывают и удаляют дверь.

Затем гидравлическим резаком перекусывают передние стойки.

После этого, гидравлическим силовым цилиндром или разжимом с цепями крышу отгибают назад (рис. 3.9а) и выталкивают переднюю часть кабины (рис. 3.9б).

При использовании для выталкивания разжима цепи закрепляют за отгибаемый узел или руль и за раму (передний мост) автомобиля.

Для обеспечения полного доступа к грудной клетке и тазу, частичного доступа к нижним конечностям пострадавшего руль и рулевую колонку грузового автомобиля отгибают вперед. Для этого с использованием гидравлического разжима вскрывают со стороны замков и удаляют дверь.

Затем гидравлическим резаком перекусывают переднюю стойку кабины со стороны пострадавшего. После этого с помо-

щью гидравлического силового цилиндра или разжима с цепями отгибают руль и рулевую колонку вперед (рис. 3.9в)

При обеспечении доступа к пострадавшему ему оказывается первая медицинская помощь.

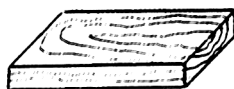
После оказания первой медицинской помощи пострадавшему проводят дальнейшую разборку автомобиля с целью освобождения пространства, необходимого для фиксации поврежденных частей тела пострадавшего (головы, шейного, грудного и поясничного отдела позвоночника, нижних конечностей и т.п.) и его извлечения. Для фиксации частей тела пострадавшего применяют медицинские корсеты, шины и щиты с ремнями.

При извлечении пострадавшего из поврежденного автомобиля выполняют следующие действия:

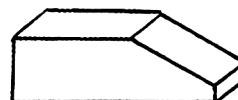
- между сиденьем автомобиля и тазом пострадавшего располагают жесткие ровные носилки, щит;
- пострадавшего, при необходимости, осторожно поворачивают (как одно целое) и укладывают на носилки (рис. 3.10);
- тело и нижние конечности пострадавшего закрепляют на носилках ремнями (пластырем) и пострадавшего извлекают из поврежденного автомобиля.

При извлечении пострадавшего из-под автомобиля автомобиль поднимают (приподнимают) с помощью грузоподъемных средств (автокранов, лебедок и др.), гидравлических домкратов, разжимов и силовых цилиндров, пневматических подушек, ручных домкратов. При деблокировании пострадавшего из-под грузового автомобиля иногда прорывают подкоп в грунте.

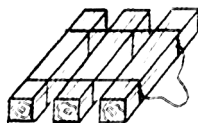
После извлечения из автомобиля пострадавшему оказывают первую помощь и эвакуируют в лечебное учреждение.



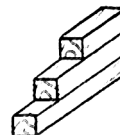
а) деревянная опора



б) клин



в) коврик из деревянных брусьев



г) блок из деревянных брусьев

Рис. 3.1. Приспособления для стабилизации поврежденного автомобиля

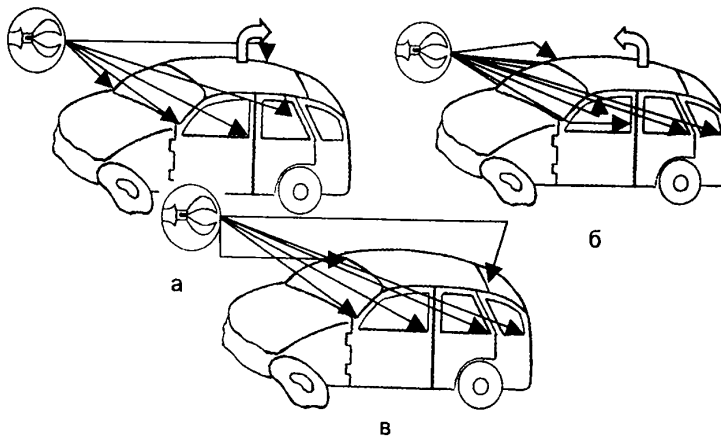


Рис. 3.2. Места кузова автомобиля, перекусываемые при отгибе крыши:

а) назад; б) вперед; в) сбоку

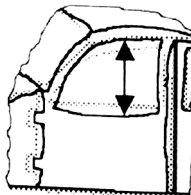


Рис. 3.3. Разжим (деформирование) наружных панелей двери для образования щелей

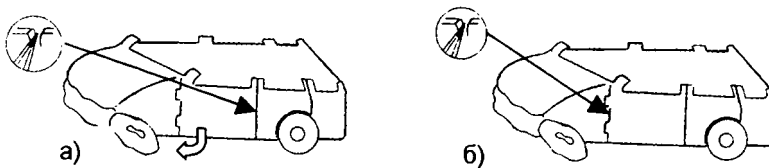


Рис. 3.4. Вскрытие передней двери:

а) со стороны замка; б) со стороны шарниров

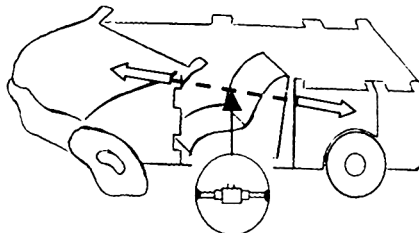


Рис. 3.5. Выталкивание передней части автомобиля

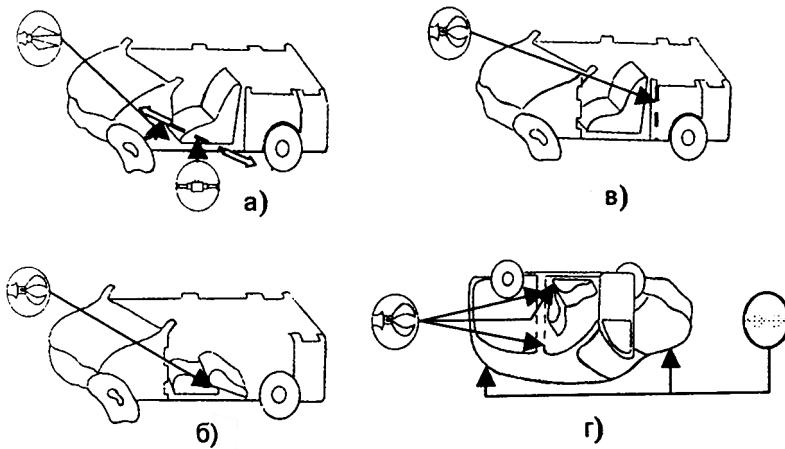


Рис. 3.6. Схема резки:

а) переднего крыла; б) спинки переднего сидения; в) опоры боковой стойки; г) опоры боковой стойки и спинки переднего сидения

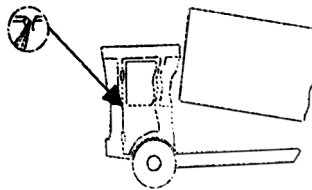


Рис. 3.7. Вскрытие двери со стороны шарниров

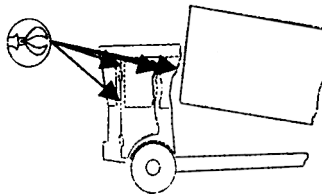


Рис. 3.8. Схема полного и частичного перекусывания стоек кабины грузового автомобиля при отгибе крыши назад

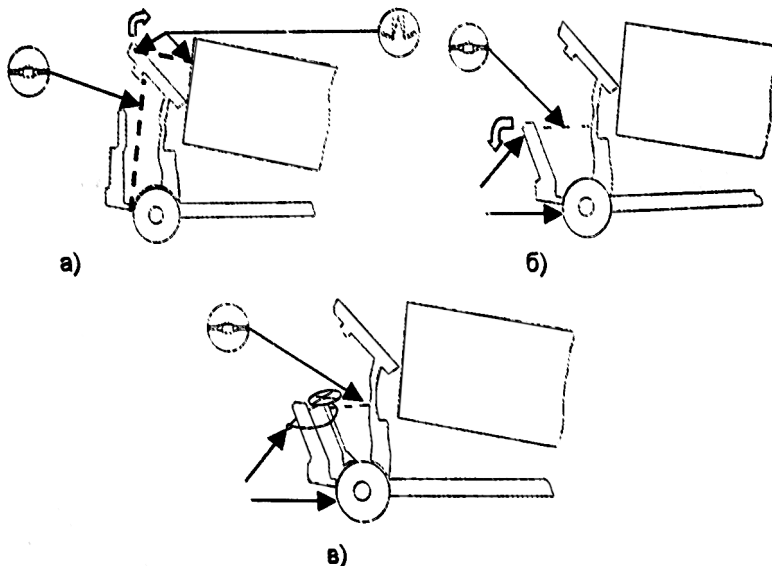


Рис. 3.9. Схема выполнения операций деблокирования пострадавших в грузовом автомобиле:

- а) отгиб крыши назад; б) выталкивание передней части кабины;
- в) отгиб руля и рулевой колонки вперед

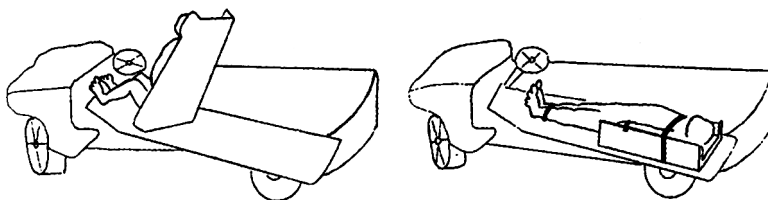


Рис. 3.10. Укладка пострадавшего на носилки

3.3. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях на железнодорожных переездах

Железнодорожные переезды называют опасными перекрестками, так как в местах, где расположены переезды, совершаются два часто несовместимых движения: организованное – железнодорожного транспорта и неорганизованное – автотранспорта.

Организованное движение регламентируется графиком движения поездов, неорганизованное – средствами автоматической переездной сигнализации (АПС) и автошлагбаумами.

Приоритетным является железнодорожное движение. При прохождении каждого поезда переезд закрывается и движение автотранспорта приостанавливается.

Безопасность движения по переезду в случае приближения поезда обеспечивается благодаря своевременному закрытию переезда, а также своевременной остановке автотранспорта перед закрытым переездом на время проследования поезда.

Аварийные ситуации на переезде возникают в случаях неисправности АПС, когда переезд остается открытым при приближении поезда, по вине водителей автотранспорта, которые, стремясь различными незаконными способами проследовать закрытый переезд, попадают под колеса электровоза. Большое число ДТП происходят при столкновении поездов с автотранспортом при неисправности АПС и автошлагбаумов.

Эти ДТП на железнодорожных переездах отличаются высокой тяжестью последствий (в среднем 23 погибших на 100 пострадавших), что связано с характерными особенностями железнодорожного транспорта: большой массой и высокой скоростью передвижения подвижного состава, перевозкой большого числа пассажиров грузов (в том числе опасных), высоким напряжением электротока питания локомотива и др.

Происходящие на железнодорожных переездах ДТП приводят к гибели и поражению людей, значительным деформациям подвижного состава и ТС, пожарам, взрывам, утечкам и проливам аварийно химически опасных веществ и др.

Технология спасения пострадавших в ДТП на железнодорожных переездах выбирается с учетом характера повреждения железнодорожного состава и ТС, характера поражения людей, наличия вторичных поражающих факторов, а также пожарной, химической и другой опасности грузов.

Основными видами аварийно-спасательных работ при ДТП на железнодорожных переездах являются локализация и ликвидация воздействий вторичных поражающих факторов, поиск и деблокирование людей, оказание пораженным первой медицинской помощи и их эвакуация.

Для поиска пострадавших, находящихся в вагоне, вначале необходимо проникнуть в вагон через входные двери, оконные проемы или специально проделанные люки (рис. 3.11).

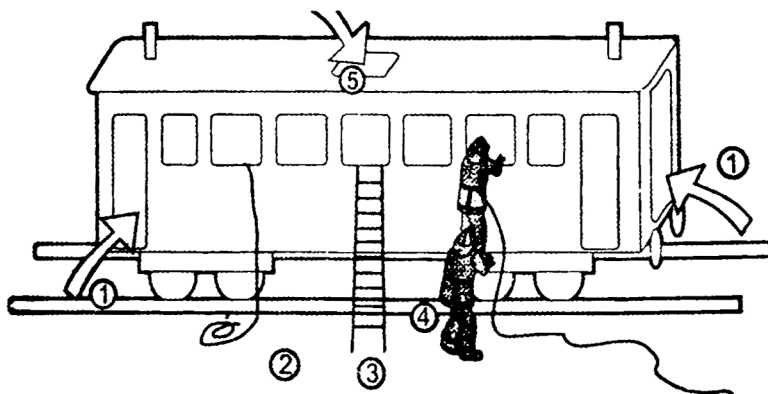


Рис. 3.11. Пути и способы проникновения в пассажирский вагон

1 – через входные двери; 2 – с помощью веревки;
3 – с помощью лестницы; 4 – с помощью друг друга; 5 – через люк

В вагон проникают путем вскрытия входных дверей снаружи или изнутри вагона. В случае их заклинивания применяются гидравлические разжимы, резак и силовые цилиндры.

Для проникновения в вагон через оконные проемы используются приставные и навесные лестницы, веревки. Кроме того, в окно спасатели могут попасть, подсаживая один другого.

Для предотвращения травмирования необходимо убрать острые куски оконного стекла. После проникновения в вагон вскрываются купейные двери и производятся поиск, оказание помощи и эвакуация пострадавших через входные двери, оконные проемы или специально проделанные люки.

Для освобождения людей, попавших под вагон, его при необходимости, поднимают с помощью автомобильных и железнодорожных кранов или специальных домкратов большой мощности. В случае невозможности применения этих средств, пострадавших извлекают из-под вагона путем выполнения подкопа в земле или проема в конструкции.

Спасательные работы при ДТП на железнодорожных переездах значительно осложняются при наличии вторичных поражающих факторов, основными источниками которых являются пожары, взрывы, химическое заражение и радиоактивное загрязнение.

При больших объемах аварийно-спасательных работ и других неотложных работ (АСДНР) по приказу начальника отделения или начальника железной дороги к месту происшествия направляются восстановительные и пожарные поезда, действующие по соответствующему плану. Место проведения аварийно-спасательных и

других неотложных работ должно быть огорожено, ответственность за это возлагается на начальника дистанционного пути. Начальник восстановительного поезда по прибытии на место ДТП отвечает за выполнение оперативного плана восстановления движения в части подъема вагонов, восстановления энергосетей и линии связи (характеристики крановых вагонов – Приложение 2).

Работы по ликвидации последствий ДТП с использованием восстановительного поезда проводятся немедленно с одной или с двух сторон, а так же со стороны поля – тягачами, тракторами и другими тяговыми средствами (Приложение 3).

3.4. Спасение пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях в ходе перевозки опасных грузов

3.4.1. Общие требования

Опасные грузы подразделяются на следующие классы:

- взрывчатые материалы;
- газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением;
- легковоспламеняющиеся жидкости;
- легковоспламеняющиеся твердые вещества, самовозгорающиеся вещества, вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- окисляющие вещества и органические пероксиды;
- ядовитые и инфекционные вещества;
- радиоактивные материалы;
- едкие и (или) коррозионные вещества;
- прочие опасные вещества.

При перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом на них составляется аварийная карточка (Приложение 4), в которой указывается: перечень грузов, основные свойства и виды опасностей, применяемые средства индивидуальной защиты, необходимые действия в аварийной ситуации и меры первой помощи пострадавшим.

Кроме этого, класс опасного груза указывается на ярлыке и упаковке, которая маркируется сигнальными цветами и знаками безопасности (Приложение 5).

При перевозке опасных грузов автомобильным транспортом организации грузоотправители (грузополучатели) вручают водителю (сопровождающему) на каждую перевозку план действий в аварийной ситуации. В плане действий по ликвидации последствий аварий устанавливается порядок оповещения, прибытия, действия аварийной бригады, перечень необходимого оборудования и инструментов, технология их применения. Эти сведения используются при подготовке и организации АСР.

ДТП с участием автомобильных ТС или подвижного состава железнодорожного транспорта, осуществляющих перевозку опасных грузов, может приводить к пожарам, взрывам, химическому и биологическому заражению, радиоактивному загрязнению. Характерной особенностью этих ЧС являются значительные размеры и высокая скорость формирования очага поражения.

Мероприятия по спасению пострадавших в ходе перевозки опасных грузов определяются характером поражения людей, размером повреждения ТС, наличием вторичных поражающих факторов.

При спасении пострадавших в ДТП в ходе перевозки опасных грузов проводятся:

- разведка и оценка обстановки, определение границы опасной зоны и ее ограждение;
- локализация и ликвидация воздействий поражающих факторов;
- поиск пострадавших, обеспечение их средствами индивидуальной защиты и эвакуация из опасной зоны;
- оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- контроль за содержанием опасных веществ в воздухе, воде и почве.

3.4.2. Ликвидация последствий пожаров

При пожарах поражающими факторами являются высокая температура, открытый огонь и отравляющие вещества, возникающие в процессе горения. Используемые для отделки ТС и подвижного состава железнодорожного транспорта легковоспламеняющиеся и горючие материалы, электропроводка делают их уязвимым для огня. Скорость распространения пожара в коридоре вагона – 5 м/мин; купе-вагон быстро полностью охватывается пламенем, температура горения достигает 950 °С. На эвакуацию пассажиров остается 1,5–2 минуты.

При возгорании твердых горючих материалов прогорает пол вагона, что приводит к попаданию их на железнодорожные пути. Вследствие высоких температур через 20–25 минут происходит деформация железнодорожного полотна. Высота пламени горения твердых горючих материалов достигает 10 метров, температура пламени – 1100 °С, скорость распространения пожара – 1,4 м/мин. Пожар на тепловозах осложняется наличием большого количества топлива (5–6 тонн) и смазочных материалов (1,5–2 тонны). В тушении пожаров участвуют специальные пожарные поезда, пожарные части и поисково-спасательные подразделения.

При горении цистерн с горючими жидкостями необходимо немедленно организовать их тушение. В случае угрозы переки-

дывания огня на соседние составы или ТС горящие цистерны отводят в безопасное место, одновременно охлаждая и защищая соседние вагоны. При горении паров жидкости над незакрытой горловиной цистерны под защитой пожарных стволов крышку закрывают или набрасывают на нее кошму. Горящую цистерну нужно постоянно охлаждать водой, чтобы исключить вероятность взрыва. Горящую растекшуюся жидкость тушат водой, пеной и абсорбционными материалами.

Возможен отвод растекшейся жидкости по канавам или обвалование земли для направления жидкости в безопасное место. Тушение баллонов со сжатым и сжиженным газом проводится из укрытия. Если нельзя ликвидировать факел горящего газа то допускается его свободное выгорание.

3.4.3. Ликвидация последствий пролива аварийно химически опасных веществ, биологического заражения и радиационного загрязнения

При утечке и проливе АХОВ проводится локализация и оборудование источников химического заражения.

Основными способами локализации и обеззараживания источников химического заражения с учетом вида АХОВ, являются:

- при обеззараживании облаков АХОВ – постановка завес с использованием нейтрализующих растворов; рассеивание облаков воздушно-газовыми потоками;
- при локализации пролива АХОВ – обвалование пролива, сбор жидкой фазы АХОВ в приемки – ловушки; засыпка пролива сыпучими сорбентами; снижение интенсивности испарения покрытием зеркала пролива пленкой; разбавление пролива водой; введения загустителей;
- при обезвреживании (нейтрализации) пролива АХОВ – заливка нейтрализующим раствором; разбавление пролива водой с последующим введением нейтрализаторов; засыпка сыпучими нейтрализующими веществами; засыпка твердыми сорбентами с последующим выжиганием; снижает пролива и грунта; загущение с последующим вывозом и сжиганием.

В случае возникновения очага биологического поражения проводятся бактериохимическая разведка и индикация бактериальных средств:

- устанавливается карантинный режим и обсервация;
- проводятся санитарная экспертиза и контроль зараженности продовольствия, пищевого сырья, воды и фуража, их обеззараживание;
- проводятся противоэпидемические санитарно-гигиенические, лечебно-эвакуационные мероприятия.

При организации и проведении мероприятий по ликвидации очага биологического заражения необходимо учитывать:

- способность бактериальных средств вызвать массовые инфекционные болезни;
- способность некоторых микробов и токсинов сохраняться длительное время во внешней среде;
- наличие и продолжительность инкубационного периода; сложность лабораторного обнаружения возбудителя и длительность определения его вида;
- необходимость применения средств индивидуальной защиты.

Ликвидация последствий радиоактивного загрязнения территорий и ТС включает в себя:

- локализацию и ликвидацию источников радиоактивного загрязнения;
- дезактивацию загрязненной территории и ТС;
- сбор и захоронение образующихся в ходе работ радиоактивных отходов, а также ремонтно-восстановительные работы. Необходимо выявить людей, подвергшихся радиоактивному облучению. Лица, получившие дозу облучения свыше 0,25 Зв, направляются на медицинское обследование, а лица, подвергшиеся радиоактивному загрязнению, на санитарную обработку.

Зараженная одежда, обувь, личные вещи отправляются на дезактивацию или захоронение. Время пребывания спасателей в опасной зоне зависит от мощности эквивалентной дозы облучения и определяется в каждом конкретном случае.

Работы в опасной зоне должны выполняться при условии постоянного дозиметрического контроля.

3.5. Спасение пострадавших при падении автомобилей с крутых склонов

Падение автомобилей с крутых склонов является ДТП с наиболее тяжелыми последствиями, так как во многих случаях это ведет к гибели всех или почти всех пострадавших, находившихся в кабине или салоне автомобиля. Автомобильные дороги в горных районах Кавказа, Алтая, Урала, Сибири и Дальнего Востока представляют объективную опасность для таких ДТП.

Основными причинами падения автомобилей с крутых склонов являются:

- 1) технические неисправности автомобиля (отказ тормозов, рулевого управления, трансмиссии и т.д.);
- 2) нарушение правил дорожного движения (обгон в неполюженных местах, превышение скорости);
- 3) управление ТС в нетрезвом состоянии;

4) отключение или притупление сознания водителей в длительной поездке по горным дорогам.

Эти причины обостряются при ухудшении погодных условий (дождь снег, туман гололед), при ухудшении качества покрытия дороги и с увеличением высоты горного района над уровнем моря.

Сам факт крутых подъемов и спусков, многочисленных поворотов дороги с ограниченной видимостью создает определенную напряженность и предпосылки к ДТП.

Сорвавшиеся с крутых склонов ТС при падении, как правило, по несколько раз переворачиваются, ударяясь о выступы скал и пролетают до 100–150 м и более. Иногда ТС взрываются, и обычно после падения они представляет собой кусок искореженного металла. Спасательные работы по данному виду ДТП относятся к наиболее сложным, так как ТС падают в глубокие расщелины, в труднодоступные заросли, в горные реки и т.д.

Проводить аварийно-спасательные и другие неотложные работы, извлекать и поднимать (или спускать) на автомобильную дорогу или на подходящую площадку пострадавших, погибших и остатки ТС необходимо, как правило, с использованием альпинистской техники и альпинистского снаряжения.

Спасатели должны иметь соответствующую подготовку, квалификацию и экипировку.

В связи с тем, что место падения ТС обычно имеет определенные приметы (сбито дорожное ограждение, пропахана земля, повреждена растительность и т.п). поисковые работы, как правило, имеют характер маршрутного поиска, то есть по направлению падения ТС.

Внимательно обследуется не только непосредственное направление падения, но и прилегающие участки, так как пострадавшие могут выпасть из автомобиля и отлететь в сторону, а затем падать вниз индивидуально. Сборниками на крутых склонах, куда могут попасть пострадавшие, служат желоба, кулуары, площадки, углубления, осмотр которых необходимо проводить при движении по ним снизу вверх, чтобы избежать падения камней, льда, снега и т.д. на пострадавших.

В ночное время включают освещение зоны поиска и зоны спасательных работ от двигателя автомобиля или от специальных источников.

После обнаружения ТС вскрытие его и деблокирование пострадавших производят по технологии, рассмотренной в разделе 3.2. Одновременно разрабатывается тактический план транспортировки пострадавших (погибших) и эвакуации ТС на определенную площадку с учетом рельефа местности, состава спасательной группы, имеющегося снаряжения, времени года, погодных условий и т.д.

Чаще всего целесообразно навешивать наклонно (вверх или вниз) или горизонтально подвесную дорогу. Для этого необходимо оборудовать точки закрепления дороги, определить места и способы страховки, способы подъема (спуска) пострадавших, расставить членов спасательной группы по местам в соответствии с поставленной перед ними задачей.

Подвесную дорогу навешивают с использованием альпинистских веревок или тросового снаряжения, при этом одним из важнейших вопросов является закрепление веревки (троса). Обычно для этого используют надежный выступ или дерево, если такая возможность отсутствует, применяется система из нескольких заблокированных крючьев.

При спуске пострадавшего организуют систему торможения веревки, используя различные тормозные шайбы, восьмерки (рис. 3.12) или карабинный тормоз.

Наиболее удобные шайбы Штихта и восьмерки, они просты, надежны и имеют малый вес. Недостатком является то, что на них нельзя закрепить веревку, чтобы освободить руки.

От этого недостатка свободна шайба Кашевникова (рис. 3.12в), незначительно отличающаяся по весу от восьмерки, но имеющая специальный выступ для закрепления веревки.

Очень важно спуск, а следовательно, и торможение осуществлять плавно, равномерно, без рывков и быстрых проскальзываний, которые могут привести к разрыву веревки. Необходимо также помнить, что при спуске по некрутым скалам или льду вполне достаточно одной тормозной ступени, а при спуске на отвесах обязательны две ступени торможения.

Для транспортировки пострадавшего удобно пользоваться универсальными носилками, в этом случае пострадавший защищен от ударов с двух сторон и снизу, транспортировать на носилках можно на всех этапах, не перекладывая пострадавшего.

После спуска пострадавшего со сложного рельефа и выхода на пологий склон или тропу, к носилкам в средней их части прикрепляется колесо, облегчающее дальнейшее движение (рис. 3.13).

Идущий впереди выбирает путь и придерживает носилки, пользуясь тормозом, а идущий сзади одновременно с придерживанием носилок, выравнивает их положение и предохраняет пострадавшего от толчков и сотрясений.

На обычных пешеходных тропах, в зависимости от характера повреждения транспортируемого пострадавшего, колесо универсальных носилок монтируется впереди или сзади, а именно при повреждении головы или верхней части туловища и ног – в верхней части, так как сотрясение носилок сильно ощутимо над колесом.

Где позволяют условия рельефа, носилки транспортируются тремя спасателями – один идет впереди, двое сзади, причем каждый из идущих сзади держит только одну ручку, что способствует более плавному и спокойному передвижению на неровной поверхности спуска.

На крутых участках в отверстия ручек продеваются репшнуры для страховки и придерживания носилок.

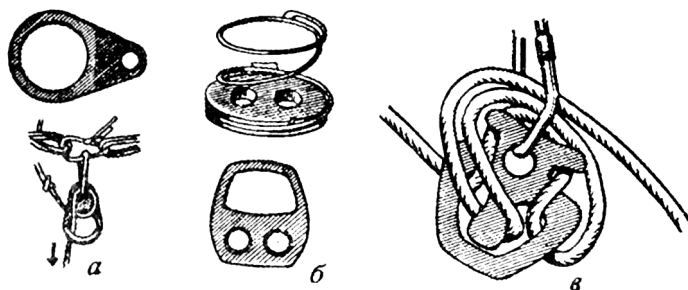


Рис. 3.12. Тормозные шайбы и восьмерки

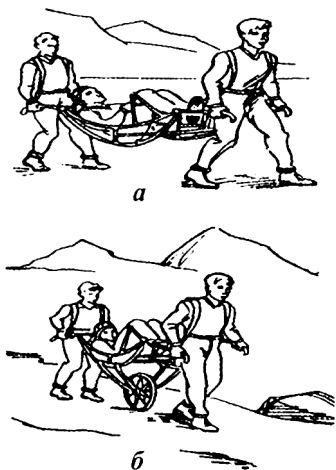


Рис. 3.13. Переноска пострадавшего на универсальных носилках:

а – при помощи лямок; б – использованием колеса

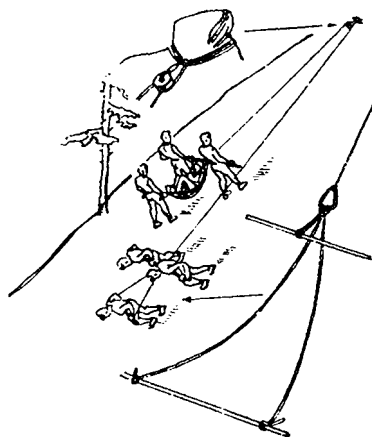


Рис. 3.14. Подъем с помощью блока

Если возникает необходимость транспортировать носилки вверх по склону, то подъем осуществляется с помощью блока

(рис. 3.14) или двойного блока. Для этого наверху, в зависимости от протяженности склона и наличия троса (веревки), закрепляется ролик или двойной ролик.

Во избежание излишнего трения троса о склон и возможного вызова камнепада, ролик нужно крепить как можно выше над поверхностью земли. Проходящий через ролик трос соединяется внизу с носилками а наверху привязывается к прочной палке (связанные ледорубы, лыжи, лыжные палки и пр.) или делаются 2–3 петли (в зависимости от количества людей), с помощью которых контрнатяжением спасатели помогают поднять носилки. Указанный выше метод можно применять при всех способах транспортировки по склону вверх – на колесе, волоком и при переноске на руках.

На участках горного рельефа, где из-за неровностей склона (скальные ступени, выступающие скалы и пр.) нельзя организовать подъем контрнатяжением, и носилки приходится переносить вверх обычным способом, на руках, на всех опасных местах, траверсах, где спасателям грозит соскальзывание или срыв, необходимо обеспечить надежную страховку.

В зависимости от обстановки обеспечивается страховка веревочными петлями, перилами или организуется непосредственная подстраховка спасателей друг другом.

Нужно иметь в виду, что транспортирующий, целиком поглощенный переноской носилок, сам не имеет возможности обеспечить для себя безопасность. Поэтому организация надежной страховки ложится на сопровождающих.

Руководитель спасательными работами создает из членов отряда группу обеспечения безопасности, в задачу которой входят выбор и подготовка пути, организация страховки.

При траверсе склона спасатели, транспортирующие носилки, пристегиваются карабинами к перилам. Каждый из них имеет на грудной обвязке две петли длиной 50–70 см с карабинами. Подходя к месту крепления перил (крюку, выступу, петле), спасатель свободным карабином сначала пристегивается к перилам впереди точки крепления и только после этого отстегивает вторую петлю сзади крепления.

При наличии достаточного количества людей перестегивание транспортирующих осуществляется другими спасателями (членами группы обеспечения безопасности). На вертикальных или наклонных перилах на расстоянии 1–2 м делаются небольшие узлы “проводника” из расчета прохождения в них ладони. Спасатель при подъеме придерживается за них руками, а в случае остановки или отдыха пристегивается к ним карабином.

В переноске носилок, как правило, не должно участвовать одновременно более 3–4 человек, так как концентрация большого числа

людей на сравнительно небольшой площади ведет к ограничению движения и снижает эффективность работы. Значительно продуктивнее производить частую замену транспортирующих. При грамотном владении всеми способами транспортировки с применением тросового снаряжения и универсальных носилок переноска пострадавшего на руках сводится к минимуму. Но и для этого трудоемкого способа существует приспособление в виде транспортировочных лямок, применение которых намного облегчает переноску носилок.

Спасательное альпинистское снаряжение, используемое в рассматриваемых спасательных работах, должно быть в спасательных службах, расположенных в горной местности, или прилегающих к ней районах. Особо важное значение имеет тросовое снаряжение, в комплект которого входят тросы основные, диаметром 5 мм, и вспомогательные, диаметром 2,5 мм или 3 мм. При спуске и подъеме на тросе необходим пятикратный запас прочности.

При организации подвесной дороги для углов наклона более 45° нагрузка на трос не должна превышать 175 кг, угол перегиба троса 180° допускается при радиусе кривизны перегиба не менее 50 мм. Растяжение при нагрузке 200 кг должно быть не более 125 мм на 100 м троса. Остаточное удлинение нового троса после соответствующей максимальной нагрузки – до 0,5%.

Комплект тросового снаряжения (рис. 3.16) включает следующие элементы.

Трос длиной 200 м наматывается на стандартную катушку – (рис. 3.16а). Для переноса троса имеется также стандартный каркас на две катушки – (рис. 3.16б). Для торможения и временного закрепления троса служат *блок-тормоза* – (рис. 3.16г). Вытягивание троса осуществляется *зажимами-лягушками* – (рис. 3.16е), схватывающими его при приложении усилия в определенном направлении. Нарастивание тросов производится с помощью *соединительных звеньев* – (рис. 3.16ж), в которые вставляются концы тросов, снабженные коушами.

Кроме перечисленных основных деталей в комплект тросового снаряжения входят *вертлюг* – (рис. 3.16з), *ролики* и усиленные *карабины* – (рис. 3.16д), *ручки* для вращения катушек – (рис. 3.16в). Зарубежные комплекты включают также большие *направляющие ролики* для уменьшения трения троса на перегибах – (рис. 3.16л). Для закрепления троса на монолитных скалах полезно иметь в комплекте *шлямбур* с набором *шлямбурных крючьев*.

Подъем пострадавшего на тросе осуществляется с помощью лебедки (рис. 3.15).

Большинство применяемых лебедок действуют по принципу кабестана (с барабаном на вертикальном валу). Массы их различаются незначительно: австрийская лебедка с планетарной пере-

дачей, прототип отечественной – 9 кг, лебедка ФРГ – 15 кг, швейцарская – 12 кг. В швейцарской лебедке в отличие от первых двух моделей имеется тормозное устройство барабанного типа.

Приведем сведения об усилиях трения и предельных нагрузках, выдерживаемых разными лебедками.

Так, при вытаскивании груза массой 160 кг через скальный кант с помощью троса длиной 8 м (угол перегиба 90°) получены следующие величины усилий на тросе:

- 1) при наличии ролика на перегибе – 125 кг;
- 2) через скальный гребешок с радиусом закругления 2 см – 370 кг;
- 3) через еловую чурку – 225 кг.

При нагрузке 1000 кг два человека уже не могут прокручивать ручку немецкой лебедки.

В швейцарской модели при нагрузке 900 кг деформируется рама, поэтому новые лебедки выпускаются с усиленной рамой.

Таким образом, нагрузку 700–800 кг можно считать предельной для лебедки любого типа.

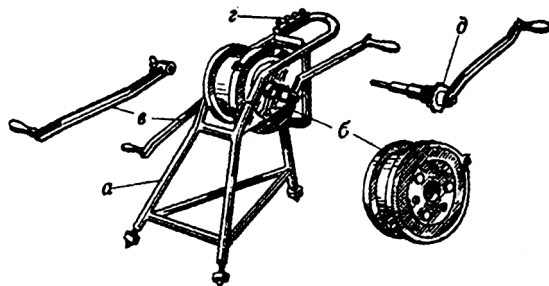


Рис. 3.15. Лебедка:

а – станок; б – барабан; в – ручки;
г – штифты для фиксации троса; д – храповик

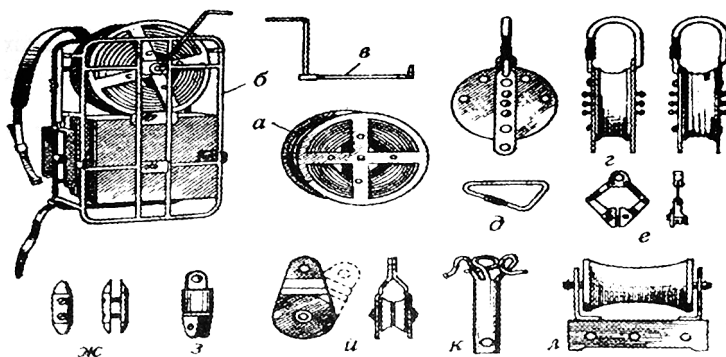


Рис. 3.16. Тросовое спасательное снаряжение

К специальному снаряжению относятся также универсальные разборные носилки (рис. 3.17), представляющие собой сварную трубчатую раму, на которой крепится алюминиевый лист или брезент. Ручки носилок могут устанавливаться независимо, под нужным углом. Носилки легко разбираются на две половинки. Для транспортировки пострадавшего по травянистым склонам и осыпям можно прикрепить колесо. Имеются также подставки с валиком, для размещения под коленями пострадавшего, и крепежные ремни. Лодка и сани-волокуши “Акья” (рис. 3.17) бывают двух типов – разборные и цельнометаллические, применяемые на горнолыжных трассах. Они также снабжены валиком под колени, съемными ручками и специальными креплениями для колеса. Такие сани особенно удобны при транспортировке по снегу.

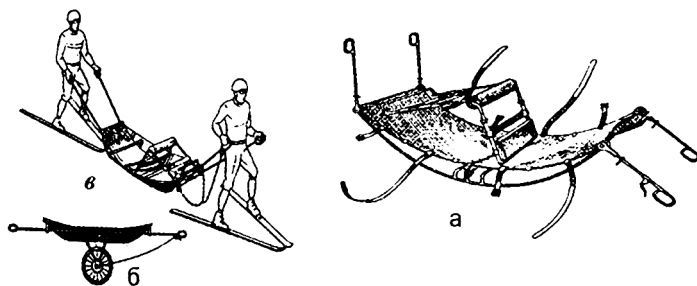


Рис. 3.17. Универсальные разборные носилки
 а – универсальные разборные носилки; б – лодка;
 в – сани-волокуши “Акья”

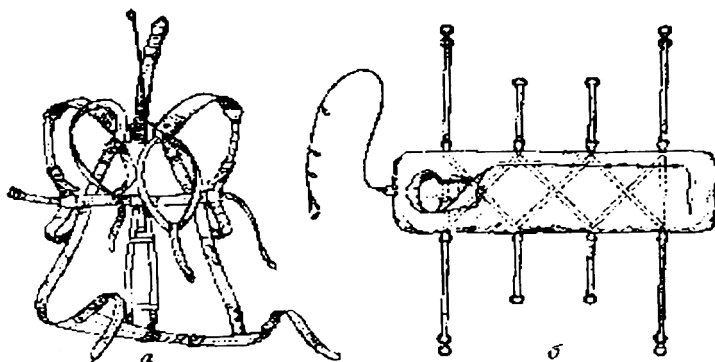


Рис. 3.18. Штатное снаряжение для переноски пострадавшего
 а – рюкзак-носилки Граммингера; б – транспортировочный мешок

Рюкзак-носилки (рис. 3 18а) – полотнище с лямками для несущего и коротким тросом для крепления к спусковой веревке или

к тросу. Применяется для спуска пострадавшего с сопровождающим на крутых участках.

Шест-носилки – разборная, регулируемая по длине трубчатая конструкция, к которой крепится транспортировочный мешок. В концы трубы вставляются вилообразные изогнутые ручки, удобно укладываемые на плечи несущих. При необходимости шест-носилки может тащить вниз по склону один человек как волокушу. Применяется в основном на тропях. Несколько модификаций транспортировочного мешка (рис. 3.18б) применяются для создания более комфортных условий пострадавшему при транспортировке на любом рельефе, особенно при использовании шестов. Мешок должен быть влагонепроницаемым, теплым и по возможности легким.

3.6. Спасение пострадавших при попадании автомобилей под лавины и сели

В Российской Федерации значительные территории подвержены ЧС, связанных с *лавинами и селями*: Северный и Центральный Кавказ, Урал, Алтай и Саяны, Приморье, Приамурье, Камчатка, Сахалин, горы Северо-Востока и некоторых других регионов, в которых проложено множество автомобильных дорог различного класса.

Природа возникновения, характер воздействия и тяжесть последствий при попадании автомобиля в лавины и сели различны, однако общее для этих явлений то, что происходят они в горной местности.

Лавины представляют собой естественное обрушение снежного массива, расположенного на склонах, крутизной более 10–15°. На возможность обрушения снега влияют соответствующие метеоусловия (длительный снегопад, дождь со снегом, повышение температуры воздуха и т.д.).

Толщина снежного лавинного выноса составляет от нескольких метров до 10–15 м и более. Структура лавинного снега, его плотность и воздухопроницаемость различны для различных условий образования лавин и различных метеоусловий.

В продольном профиле типичной лавины выделяют точку или линию отрыва, а также зоны зарождения (образования лавинного тела), транзита (в которой объем лавинного тела существенно не меняется) и отложения (в которой лавина останавливается, образуя конус выноса). Наиболее высокие завалы возникают в зоне образования конуса выноса.

В большинстве случаев человек, попавший в лавину, может оставаться живым в течение нескольких часов, десятков часов и даже одних–двух суток (если позволяет физическое состояние его организма и степень травмированности).

Лавины обычно перекрывают участок автомобильной дороги определенной ширины. Автомобиль, попавший в лавину, может быть снесен с дороги и опрокинут, что осложняет спасательные работы.

Сель является особо опасным стихийным гидрологическим явлением. Селевой поток, представляющий собой вязкую смесь камней, почвы, деревьев и т.п. с водой, вызванный сильными осадками, прорывает преграды и движется неравномерно, то останавливаясь, то увеличивая скорость.

В зависимости от профиля ложа, крутизны склона, характера селевой массы и других факторов, скорость движения селя может изменяться от минимальной до средней – 2,5–4,0 м/с до максимальной – 8–10 м/с. В дневное время движение селя видно и на автомобиле можно избежать попадания в него. Попадание движущегося автомобиля в селевой поток и в ночное время также маловероятно.

Степень воздействия селевого потока на попавший в него автомобиль определяется мощностью селя. Спасательные работы по деблокированию автомобиля и спасению пострадавших проводятся по той же технологии, что и извлечение людей из зданий и сооружений, накрытых селем [24].

Для деблокирования автомобилей, пострадавших в лавинах и селях могут применяться взрывные технологии, рассмотренные в работе [32].

Обнаружение транспортных средств, блокированных под снежными, грунтовыми, каменными завалами, обломками строительных конструкций, образовавшимися в результате воздействия обильных снегопадов, лавин, оползней, осыпей, обвалов, разрушений дорожных сооружений производится визуально, по свидетельствам очевидцев, с использованием технических средств поиска, специально подготовленных собак.

При обнаружении места нахождения транспортных средств под завалом осуществляется его обозначение на местности и ведется деблокирование путем отрывки котлованов, траншей, сплошной разборки элементов завала с использованием шанцевого инструмента, средств малой механизации, при необходимости – инженерной техники (бульдозеров, экскаваторов, автокранов и др.).

Особое внимание при этом следует уделить соблюдению требований безопасности: необходимо постоянно наблюдать за состоянием лавино-, обвало- и оползнеопасных склонов, устойчивостью снежных, грунтовых масс и элементов завала, выполнять правила работы технических средств на косогорах, уклонах и т.д. В отдельных случаях деблокирование пострадавших из транспортных средств, находящихся под завалами с большой плотностью (состоящих из крупных обломков скальных пород, строи-

тельных конструкций) может проводиться путем устройства лаза (галереи) в теле завала с максимальным использованием естественных пород.

По прибытию в лавиноопасный район необходимо оценить лавинную обстановку, уточнить способ выполнения задачи, возможное время начала работ, место складирования технических средств и взрывчатых веществ, пути маневра, места укрытия персонала и меры безопасности. С целью определения степени заграждения дорог лавинами и оценки лавиноопасности района целесообразно проведение воздушной разведки района с использованием вертолета, оснащенного табельным комплектом воздушной разведки (КРВ).

С вертолета может быть также произведен детальный осмотр отдельных лавиносбросов, лавинных завалов.

В отдельных случаях для осмотра и проведения необходимых измерений на труднодоступных участках может быть осуществлена высадка подразделения ведущего разведку с посадкой вертолета вблизи участков выполнения задачи.

При невозможности организации воздушной разведки прогноз вероятной высоты завалов и степени перекрытия ими дорог в зависимости от места расположения ее на склоне может быть проведен по специальной номограмме [32]. Во всех случаях необходимо исключить проведение работ при отсутствии видимости и в условиях, способствующих повторному сходу лавин.

При определении маршрута передвижения подразделений к месту выполнения задачи и возможных маршрутов передвижения в самом районе работ, следует обходить известные опасные склоны или пересекать их как можно дальше от места возможного схода лавин.

Следует отдавать предпочтение маршрутам, защищенным лесом или другими естественными преградами, по наветренным, северным склонам. Более безопасно выдвижение и проведение работ в ранние утренние часы, перед восходом солнца.

Маршруты движения должны быть обозначены вехами. При выдвижении в район работ и в ходе их выполнения необходимо постоянно следить за изменением погоды и в соответствии с этим уточнять свои действия.

Лавиноопасные участки на маршруте обозначаться предупреждающими знаками. Интервал между выдвигающимися к месту работ машинами должен быть 100–200 м, запрещается остановка машин под лавиноопасными склонами.

Весь персонал, привлекаемый к работам, должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности при работе в лавиноопасном районе, знать основные приемы оказания первой помощи

в горах зимой, одет в яркую одежду, иметь защитные очки, шарфы для укрытия дыхательных путей, иметь радиомаяки, лавинные шнуры длиной 30–40 м или альпинистскую веревку, индивидуальные перевязочные пакеты.

У каждого, включая механиков-водителей, должны быть простейшие средства передвижения (лыжи, снегоступы). В подразделении должен быть санинструктор, запас питьевой воды и сухой паек на три дня, простейшие средства поиска ТС и людей в снежных завалах. Все колесные машины должны быть оснащены цепями противоскольжения и тормозными башмаками.

Зона расчистки снежных завалов должна быть оцеплена. На участок работ не должны допускаться люди и техника, не связанные с их выполнением. В районе выполнения работ необходимо оборудовать пункты обогрева личного состава с запасом поисково-спасательных средств, медикаментов, пищи, теплой одежды.

В ходе выполнения работ запрещается самостоятельно подниматься на склоны, передвигаться в одиночку или в условиях плохой видимости, начинать работы без уверенности в невозможности повторного схода лавин, выходить с территории назначенной для размещения техники и персонала без разрешения руководителя работ. Технология поиска попавшего в лавину автомобиля такая же, как и попавших в нее людей [24, 32].

Для спасения людей и автомобиля, попавших в лавину, необходимо в снегу делать проходы, для чего прогнозируют характер и размер снежного завала и выбирают способ выполнения проходов (вручную шанцевым инструментом, с помощью роторных снегоочистителей (табл. 3.1), с использованием взрыва и др.).

В зависимости от толщины лавинного выноса, состояния снега и способа образования прохода, скорость (темп) его получения составляет от 3–5 м/ч до 100–200 м/ч.

Таблица 3.1

Характеристики роторных снегоочистителей

Тип рабочего органа	Марка машины	Базовая машина	Производительность, т/ч	Дальность отбрасывания снега, м	Допустимая толщина снега, м	Ширина расчищаемой полосы, м
Фрезерно-роторный	ДЗ-227	К-701	1200	20-25	1,8	3,24
Шнеко-роторный	ДЗ-211	Урал-375 е	1200	до 65	1,5	2,81
	ДЗ-210А	ЗИЛ-131	950	до 24	1,3	2,56
	ДЗ-226	Урал-432о	1500	до 30	1,6	2,81

После нахождения автомобиля и его откопки от снега необходимо быстро деблокировать пострадавших, используя гидроинструмент и другие средства, технология применения которых изложена в разделах 3.1 и 3.2, и оказать им первую медицинскую помощь.

3.7. Спасение пострадавших при падении автомобилей в водоемы

Автомобильные ТС при некоторых ДТП падают с мостов, эстакад, с прибрежных автомобильных дорог в реки, озера, в море и т.д.

Вода по сравнению с грунтом, деревянными или бетонными сооружениями имеет более благоприятные физико-механические свойства с точки зрения степени механических повреждений ТС. Это создает определенные предпосылки по выживанию пострадавших.

Однако отрицательная особенность таких ситуаций ДТП в том, что пострадавшие должны выбраться на берег или их необходимо доставать из водоема.

Это усугубляется следующими основными возможными обстоятельствами:

- получение пострадавшими травм, исключаящих их “самоспасение”;
- “зжатость” пострадавших в деформированном ТС;
- ледовая обстановка или низкая температура воды;
- большая глубина водоема.

Если пострадавшие оказались на поверхности воды, то технология их спасения такая же, как при спасении человека из воды [29].

В качестве спасателей могут быть очевидцы или первые выбравшиеся на берег пострадавшие. При этом должны соблюдаться следующие основные правила.

Нужно быстро оценить обстановку и выбрать оптимальный вариант спасения. Если рядом нет лодки, а потерпевший находится вдали от людей, то необходимо добежать по берегу до ближайшего к тонущему места, на ходу снимая с себя одежду и обувь. Затем войти в воду и плыть с учетом скорости течения.

При сильном течении следует бежать вдоль берега с расчетом определить местоположение тонущего и только после этого войти в воду. Прыгать в воду, тем более головой вниз, в незнакомом месте нельзя. Это опасно для жизни спасателя.

Если пострадавший погрузился в воду, то необходимо нырнуть и найти его. Если пострадавший лежит на дне, то приблизившись к нему, следует захватить его под руки или обеими руками за руку, оттолкнуться от дна и всплыть на поверхность воды.

В том случае, если найти тонущего не удалось, осуществляет-

ся последовательный поиск в предполагаемом секторе водоема с учетом течения и возможного сноса потерпевшего. Обнаружив пострадавшего, необходимо его захватить и оттранспортировать к берегу. На берегу оказать ему первую помощь.

Если кабина или салон ТС относительно герметичны, то в них остается воздух достаточный для выживания пострадавших в течение некоторого времени. Спасаящим необходимо действовать быстро, чтобы успеть за это время извлечь из ТС пострадавших и спасти их. Порядок оказания ПМП в зависимости от характера травмы изложен в разделе 4.

Если местонахождение упавшего в водоем ТС точно не определено, необходимо провести поиск и обследование возможных точек или квадратов нахождения ТС по технологии [29] и обозначить расположение ТС сигнальным бумом, если его нет, то с помощью поплавка с грузилом (якорем), например, с помощью пустой полиэтиленовой бутылки.

Спасательные работы по вскрытию упавшего в водоем ТС проводятся гидравлическим аварийно-спасательным инструментом, соединенным с гидростанцией, находящейся в непосредственной близости на плавсредстве.

Для извлечения аварийного ТС на поверхность, оно захватывается, закрепляется на тросах и подъемным краном соответствующей грузоподъемности поднимается на берег. Эти операции выполняют спасатели в легком водолазном снаряжении с соблюдением установленных требований техники безопасности [29].

4. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

Первая медицинская помощь (ПМП) – комплекс медицинских мероприятий, выполняемый на месте происшествия участниками аварийно-спасательных работ с использованием табельных и подручных средств, а также пострадавшими и лицами, оказавшимися на месте ДТП в порядке само- и взаимопомощи (Приложение 6).

Задачи первой медицинской помощи:

- сохранить жизнь пострадавшего до прибытия бригады скорой помощи и во время транспортировки в лечебное учреждение (больницу или госпиталь);
- уменьшить осложнения травматического и ожогового шока, синдрома длительного сдавливания, приводящих к смерти пострадавшего в ближайшие сутки после поступления в стационар.

Система организации первой медицинской помощи предусматривает комплекс мероприятий, осуществляемых последовательно (позапно):

- первый этап – оказание медицинской помощи на месте происшествия;
- второй этап – оказание медицинской помощи в пути следования в лечебное учреждение;
- третий этап – оказание медицинской помощи в лечебном учреждении.

Медицинская помощь на месте происшествия включает:

- оказание само- и взаимопомощи лицами, оказавшимися на месте происшествия (шофера автомашин и других транспортных средств, работники ГИБДД, работники дорожных предприятий и др.);
- оказание медицинской помощи пострадавшим медицинскими работниками, вызванными для оказания медицинской помощи пострадавшим (бригада скорой медицинской помощи, фельдшера фельдшерско-акушерских пунктов, врачи сельских участковых больниц и амбулаторий и другие).

Эффективность первой медицинской помощи на месте дорожно-транспортного происшествия зависит от уровня подготовки лиц, оказывающих эту помощь.

Вместе с тем во всех случаях обязательным является проведение следующих мероприятий:

1. Экстренная эвакуация пострадавшего из зоны, угрожающей его жизни и жизни спасателей (пожар, угроза взрыва или падения с высоты).

2. Тушение горячей одежды и волос.
3. Оценка состояния пострадавшего:
 - определение реакции зрачков на свет;
 - определение пульса на сонной артерии;
 - определение признаков внешнего дыхания;
 - определение места и вида (артериальное, венозное) кровотечения;
 - определение признаков комы;
 - определение признаков перелома костей конечностей;
 - определение признаков повреждения костей таза, позвоночника, ребер и грудины;
 - определение признаков синдрома длительного сдавливания,
 - измерение артериального давления*;
 - подсчет частоты сердечных сокращений*;
 - аускультация легких*;
 - электрокардиография*.
4. Комплекс сердечно-легочной реанимации:
 - перикардальный удар (механическая дефибрилляция);
 - дефибрилляция*;
 - непрямой массаж сердца;
 - искусственное дыхание способом “изо рта в рот”;
 - искусственное дыхание способом “маска-рот”;
 - искусственное дыхание с помощью аппарата ИВЛ с предварительной интубацией трахеи*.
5. Освобождение дыхательных путей в случае комы:
 - способом поворота пострадавшего на живот и удаление слизи и рвотных масс из ротовой полости и носа с помощью салфетки или резинового баллончика;
 - проведение интубации трахеи и очищение дыхательных путей вакуумными экстракторами (электрическими, механическими).
6. Временная остановка кровотечения:
 - наложение кровоостанавливающего жгута;
 - наложение давящей повязки;
 - способом максимального сгибания конечности.
7. Наложение защитных жгутов и давящих повязок на конечности в случае синдрома длительного сдавливания.
8. Внутривенное введение*:
 - плазмозаменяющих жидкостей;
 - ощелачивающих растворов;
 - гормонов и тонизирующих сердечную деятельность и дыхание лекарственных средств.
9. Ингаляция кислородно-воздушных смесей с помощью кислородных или дыхательных аппаратов.

* Проводится медицинскими работниками

Объем оказания первой медицинской помощи на месте происшествия спасателями и врачом (фельдшером) приведен в табл. 4.1

Таблица 4.1

Объем оказания ПМП на месте ДТП

№	Манипуляция	Спасатель	Врач, фельдшер
1	2	3	4
1.	Экстренная эвакуация пострадавшего из опасной зоны	+	+
2.	Щадящее (бережное) извлечение пострадавшего из автомобиля и перенос его в безопасное место с предварительным наложением шины на шейный отдел позвоночника	+	+
3.	Тушение горячей одежды и волос	+	+
4.	Удаление с одежды и кожи бензина или других огнеопасных и агрессивных жидкостей	+	+
5.	Использование холода в случаях термических или химических ожогов	+	+
6.	Определение реакции зрачков на свет; определение пульса на сонной артерии; определение признаков внешнего дыхания	+	+
7.	Определение признаков комы	+	+
8.	Определение места и вида кровотечения (артериальное, венозное)	+	+
9.	Определение признаков перелома костей конечностей; определение признаков повреждения костей таза, позвоночника, ребер и грудины	+	+
10.	Определение признаков синдрома длительного сдавливания	+	+
11.	Измерение артериального давления; подсчет частоты сердечных сокращений, аускультация легких; электрокардиография		+
12.	Перикардиальный удар	+	+
13.	Дефибрилляция		+
14.	Непрямой массаж сердца	+	+
15.	Искусственное дыхание способом "изо рта в рот"	+	+
16.	Искусственное дыхание способом "маска-рот"	+	+
17.	Искусственное дыхание с помощью аппарата ИВЛ с предварительной интубацией пострадавшего		+
18.	Освобождение дыхательных путей в случаях комы способом поворота пострадавшего на живот и удаление слизи салфеткой или баллончиком	+	+
19.	Интубация трахеи		+

Окончание табл. 4.1

1	2	3	4
20.	Очищение дыхательных путей вакуумными экстракторами (электрическими, механическими)	+	+
21.	Наложение кровоостанавливающего жгута	+	+
22.	Наложение давящей повязки в случаях венозного кровотечения	+	+
23.	Наложение защитных жгутов и давящих повязок на конечности в случае синдрома длительного сдавливания	+	+
24.	Измерение артериального давления, аускультация легких		+
25.	Внутривенное введение: плазмозаменяющих жидкостей; ощелачивающих растворов; гормонов и тонизирующих сердечную деятельность и дыхание лекарственных средств		+
26.	Ингаляция кислородно-воздушных смесей с помощью кислородных или дыхательных аппаратов	+	+
27.	Обезболивание с помощью лекарственных препаратов	+	+
28.	Обезболивание с помощью наркозного аппарата АН-8		+
29.	Переключивание пострадавшего с земли на вакуумный матрас с помощью ковшовых носилок	+	+
30.	Иммобилизация пострадавшего в вакуумном матрасе	+	+
31.	Наложение транспортных шин	+	+
32.	Транспортировка пострадавшего на носилках	+	+
33.	Наблюдение за состоянием пострадавшего	+	+

Основными травмами пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях являются механические и ожоговые.

Механические травмы подразделяются на следующие основные виды: травмы головы, травмы позвоночника, травмы груди, травмы живота и таза, травмы верхних и нижних конечностей.

Основными видами ожоговых травм являются термические ожоги, электроожоги, химические ожоги, ожоги дыхательных путей.

Травмы головы

Наиболее тяжелыми повреждениями головы, требующими особого внимания, являются *закрытые* повреждения головного мозга, переломы свода и основания черепа, переломы челюстей.

Закрытые повреждения головного мозга могут наблюдаться при травме без перелома костей черепа.

Различают три вида этих травм:

1) сотрясение мозга (при тяжелой форме сотрясения наблюдается длительная потеря сознания, бледность кожных покровов, поверхностное дыхание, слабый замедленный пульс, отсутствие рефлексов, сужение зрачков);

2) ушиб головного мозга (является результатом непосредственного воздействия механической силы на мозговое вещество, вследствие чего наступает некроз – омертвление участка мозга, это вызывает параличи, расстройство чувствительности и речи, часто повышается температура);

3) сдавление головного мозга – самый тяжелый вид повреждений, возникает вследствие закрытых и открытых переломов черепа с образованием острого отека, внутричерепного кровоизлияния, внедрением костных остатков в мозг, наступает быстро прогрессирующие явления: головная боль, рвота, замедление пульса, бессознательное состояние, параличи, потеря речи.

Переломы костей черепа (открытые и закрытые).

При открытых переломах образуется кожная рана.

При закрытых – поверхностные раны и кровоизлияния.

В зависимости от места расположения перелома различают переломы свода черепа (признаки: кровоизлияние, ощущение вдавления на месте травмы), основания черепа (признаки: из общемозговых явлений обнаруживаются расстройство слуха, кровоподтеки вокруг глаз, выделение крови, ликвора из отверстий уха или носа), переломы челюстей (признаки: боль и подкожное кровоизлияние в области перелома, затруднение в открывании рта, нарушение прикуса, невнятная речь, слюнотечение).

Травмы позвоночника

Различают переломы позвонков, поперечных отростков, остистых отростков, переломов вывихи позвонков.

При движении корпусом или головой пострадавший ощущает боль в области повреждения позвоночника.

Для травмы шейного отдела позвоночного столба характерно вынужденное положение больного: голова фиксирована в согнутом или разогнутом положении (часто возникает при авариях в момент резкого торможения).

Переломы позвоночника могут сопровождаться повреждением спинного мозга.

При повреждении спинного мозга в шейном отделе – паралич всех четырех конечностей, отсутствует чувствительность всего тела, кроме лица и шеи, повреждение на уровне грудных позвонков – не определяется чувствительность примерно от середины туловища и наступает паралич ног, повреждения в поясничном

отделе – вызывают потерю чувствительности и движения в нижних конечностях.

Травмы груди

Травмы груди относятся к категории тяжелых повреждений и нередко сопровождаются высокой летальностью. У пострадавших в ДТП чаще всего наблюдается синдром сдавления груди. При сдавлении грудной клетки вследствие резкого нарушения дыхания может наступить асфиксия. У пострадавших с синдромом длительного сдавления груди отмечают обусловленное гипоксией нарушение сознания (от возбуждения или заторможенности до полной утраты сознания).

Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные или, чаще синюшные. На коже лица, шеи, верхней трети груди – множественные петехии, придающие характерный вид пострадавшему.

Наружных повреждений может не быть, но иногда обнаруживают переломы ребер, грудины. Дыхание поверхностное, учащенное, выявляется много влажных хрипов, пульс частый, слабого наполнения. Артериальное давление понижено.

Травмы живота и таза

Повреждения живота могут быть *открытые* и *закрытые*. *Открытые* повреждения подразделяют на непроникающие (без проникновения в живот) и проникающие. Проникающие ранения часто сочетаются с повреждением внутренних органов.

Закрытые повреждения характеризуются отсутствием проникающего повреждения кожного покрова. Они возникают вследствие прямой травмы (удар по передней брюшной стенке твердым предметом), а также при непрямой травме (падение с высоты). Из повреждений брюшной стенки наблюдаются ушибы, кровоизлияния в подкожную, предбрюшинную и забрюшинную клетчатку, реже разрыв мышц передней брюшной стенки. Повреждения внутренних органов чаще бывают множественные.

Переломы костей таза могут быть разделены на 2 группы:

1) изолированные повреждения костей без нарушения целостности тазового кольца;

2) переломы с нарушением целостности тазового кольца. Главным диагностическим признаком перелома таза на догоспитальном этапе является боль при пальпации и невозможность активно поднять и удерживать на весу выпрямленную ногу.

Травмы верхних и нижних конечностей

По характеру повреждения мягких тканей переломы могут быть закрытыми и открытыми.

По характеру линии излома различают поперечные, косые, винтообразные, оскольчатые, раздробленные переломы.

Диагноз перелома ставится из совокупности признаков, а именно: факт травмы, ощущение самим больным характерного хруста в месте повреждения, сопровождающего момент травмы, сильная боль, нарушение функции конечности и деформация в виде припухлости, искривление или укорочение, если имеется смещение костных отломков.

Термические ожоги

Термические ожоги возникают вследствие воздействия горячей жидкости, пламени, расплавленного металла и т.д. Ожоги горячими жидкостями, обычно бывают поверхностными, а ожоги пламенем, как правило, тяжелые. Наиболее тяжелые ожоги возникают в результате воспламенения одежды.

Электроожоги

Электроожоги обычно сопровождаются грубыми разрушениями кожи и подлежащих тканей на местах контакта с токопроводящими предметами. Для электроожогов характерны “знаки”, или “метки”, которые имеют вид резаной или рваной раны, четко ограниченного струпа.

Химические ожоги

Возникают вследствие воздействия на кожу различных химически активных веществ. Такие ожоги часто имеют четкие границы, неправильную форму.

Цвет кожи зависит от характера химического вещества при ожоге серной кислотой кожа коричневая или черная, азотной – желто-коричневая, соляной (хлористо-водородной) – желтая, плавиковой – бледно-синяя или серая.

Ожоги дыхательных путей

Наблюдаются при пожарах и взрывах в закрытых пространствах (салоне автомобиля). Пострадавшие испытывают боль при глотании, чувство першения в горле, боли за грудиной, затрудненное дыхание, кашель, осиплость голоса.

Оказываемая пострадавшим ПМП включает основные мероприятия, указанные в табл. 4.2.

В холодное время года переохлаждение пострадавшего, долго находящегося в заблокированном помещении (салоне автомобиля), может быть в ряде случаев причиной смерти.

Шансы выживания пострадавшего с серьезными травмами заметно снижаются при его переохлаждении. Шанс выжива-

ния пострадавшего с температурой тела 32 °С сводится к нулю.

При пониженных температурах тела снижается свертываемость крови, из-за чего увеличивается ее потеря.

Таблица 4.2

Основные мероприятия ПМП пострадавшим в ДТП

Вид травмы	Мероприятие ПМП	Содержание мероприятия ПМП, применяемое медицинское оборудование и лекарственные средства
1	2	3
Механические:		
Травма головы	Обработка ран и наложение повязки	Раны головы обрабатывают 0,5% раствором новокаина, к которому добавляют 50 000-10 000 ЕД пенициллина. Раны перевязывают стерильным материалом в виде давящей повязки. Инеродные тела и торчащие в ране кости извлекать не следует, чтобы не вызвать тяжелое кровотечение.
	Иммобилизация	При иммобилизации используют стандартные (лестничные) шины, шины для головы (шина Башмакова), нестандартные шины (шина Еланского). Стандартную пластмассовую пращевидную шину накладывают при переломах нижней челюсти. При шинировании подручными средствами используют слабо надутый резиновый круг или камеру от легкового автомобиля, перевязанную с двух сторон с целью уменьшения ее диаметра. Чтобы придать голове возвышенное положение, между шиной и носилками кладут подушку или свернутую одежду.
Травма позвоночника	Обезболивание	При подозрении на травму позвоночника вначале обезболивают место возможного перелома. Для этого в область перелома вводят 15-20 мл 2% раствора новокаина.
Травма груди	Наложение повязки	На раны накладывают асептическую повязку, а при продолжающемся кровотечении – давящую повязку.
	Обезболивание	Обезболивающие средства применяют только в том случае, если полностью исключено повреждение органов брюшной полости. Применяют обезболивающие средства (анальгин – внутрь, промедол – внутримышечно).
	Иммобилизация	При иммобилизации пострадавших с переломами ребер и грудины можно применить простую тугую бинтовую повязку на грудь с “портупеей”. Тугое бинтование выполняют при неполном выдохе. При переломе грудины в отличие от обычной тугой повязки помещают небольшой ватно-марлевый валик под повязку в области спины для создания небольшого переизгиба в грудном отделе позвоночника сзади.

Продолжение табл. 4.2

1	2	3
Травма живота	Наложение повязки	На рану накладывают стерильную повязку. Выпавшие внутренние органы прикрывают стерильной марлевой салфеткой и фиксируют широкой круговой повязкой (вправлять их в брюшную полость нельзя). На область живота кладут пузырь со льдом. Пить не дают! Категорически запрещается применять наркотические средства. По показаниям производят внутривенное вливание плазмозаместителей, вводят сердечно-сосудистые средства, назначают ингаляции кислорода.
	Иммобилизация	Пострадавшего транспортируют на носилках в положении лежа, с согнутыми в коленях ногами и в полусидячем положении.
Травма таза	Наложение повязки	Окружность раны смазывают 5% йодной настойкой и на рану накладывают асептическую повязку. При венозном и капиллярном кровотечении повязка должна быть давящей.
	Иммобилизация	Шинирование производят при любом переломе таза или обширном повреждении мягких тканей тазовой области (в т.ч. глубоким ожоге). В качестве стандартной шины применяют носилки иммобилизирующие вакуумные, шину Дерябина. При отсутствии этих носилок (шины) при переломах таза выполняют укладывание пострадавшего на носилки (лучше жесткие) и наложение тугой повязки на таз с помощью широких бинтов, полотенец, простыней. Нижние конечности сгибают в тазобедренном и коленном суставах под углом 45° и разводят в стороны. Под колени подкладывают валик из одежды пострадавшего или подушки, одеяла и т.д.
Травмы верхних или нижних конечностей	Наложение повязки и остановка кровотечения	Окружность раны смазывают 5% йодной настойкой и на рану накладывают асептическую повязку. При венозном и капиллярном кровотечении повязка должна быть давящей. При сильном артериальном кровотечении из раны для его остановки немедленно накладывают жгут.
	Иммобилизация	Для транспортировки пострадавшего накладывают транспортные шины: Дитерихса, проволочные, пластмассовые, фанерные, надувные и из подсобного материала (доски, палки и т. д.). Также применяется прибинтование руки к туловищу с помощью повязки типа Вельпо или Дезо. Транспортные шины накладывают на одежду. Фиксация конечности должна быть обеспечена не только в области повреждения, но и в двух соседних суставах. В случае открытого перелома рану нужно перевязать, после чего наложить шину. Фиксацию при переломах ключицы осуществляют мягкими повязками.

Продолжение табл. 4.2

1	2	3
		<p>Перед наложением повязки оба плеча отводят назад и в таком положении накладывают крестообразную повязку. Для фиксации применяют ватно-марлевые кольца по Ситенко. Простейшую иммобилизацию можно осуществить подвесив конечность на стороне повреждения на косынку.</p> <p>При переломах лопатки выполняется подвешивание конечности на косынке или прибинтовывание плеча к туловищу, а также перед наложением бинтовой повязки в подмышечную впадину следует вложить ватно-марлевый валик, достаточный для некоторого отведения плеча. Накладывается лестничная шина на всю верхнюю конечность.</p> <p>Транспортную иммобилизацию при повреждениях плеча и локтевого сустава выполняют с помощью стандартной лестничной шины длиной 120 см. Шину прибинтовывают вначале к туловищу, а затем закрепляют на ней верхнюю конечность. Применяют также подручные средства: две дощечки, уложенные по внутренней и наружной поверхности плеча, помещенные руки на косынку. В крайнем случае конечность прибинтовывают к туловищу. При этом рука должна быть согнута в локтевом суставе до угла 60°, приведена к груди до угла 30°. Тип бинтовой повязки – циркулярная на грудь “с португеей” или повязка типа Дезо.</p> <p>При повреждениях предплечья применяют стандартные шины: медицинские пневматические, лестничные и пластмассовые. Из подручных средств можно применить косынку, подол рубахи или дощечки. При повреждениях тазобедренного сустава, бедра, внутрисуставных переломах в коленном суставе применяется шина Дитерихса. При ее отсутствии – лестничные, пластмассовые шины, шины медицинские пневматические. Подручные средства (рейки, лыжи и др.) должны быть достаточной длины, чтобы обеспечить обездвиживание в трех суставах поврежденной конечности: тазобедренном, коленном и голеностопном.</p>
<i>Ожоговые</i>		
Термические ожоги		<p>При термических ожогах необходимо прекратить действие поражающего фактора. Для этого следует либо быстро сбросить с пострадавшего горящую одежду, либо погасить пламя, плотно накрыв пострадавшего одеялом, плотной тканью, или погрузив его в воду. Для сокращения периода гипертермии тканей и уменьшения глубины ожога целесообразно пораженный участок облить струей холодной воды. Одежду снимать не следует, нужно ее разрезать и удалить с обожженных участков. На ожоговые раны накладывают сухие стерильные повязки. Для уменьшения боли всем пострадавшим вводят обезболивающие средства.</p>

Продолжение табл. 4.2

1	2	3
Электро-ожоги		Пострадавшим от электротока при отсутствии признаков жизни ПМП начинается с наружного массажа сердца и искусственной вентиляции легких (дыхательным аппаратом или способом рот в рот). Транспортируют на носилках в положении лежа.
Химические ожоги		Как можно быстрее прекратить действие попавших на кожу веществ. Для этого обмывают пораженную поверхность проточной водой в течение 10-40 мин. Затем при ожогах кислотами пораженные места промывают раствором гидрокарбоната натрия, при ожогах щелочами – уксусной кислотой и накладывают сухую стерильную повязку. Пострадавшим с обширными и глубокими ожогами вводят обезболивающие средства, обычно это наркотический анальгетик в комбинации с антигистаминными препаратами. При показаниях используют сердечно-сосудистые средства. Транспортируют на носилках в положении лежа.
Ожоги дыхательных путей		Вводят обезболивающее средство (морфин, промедол, фентанил).
Все виды травм	Искусственное дыхание	Если пострадавший не дышит, немедленно проводят искусственное дыхание. Приступая к проведению искусственного дыхания предварительно по возможности необходимо обеспечить приток к пострадавшему свежего воздуха – расстегнуть ему воротник, ремень и другие стесняющие дыхание части одежды. Указательным пальцем, обернутым платком или куском марли, очищают рот пострадавшего от слизи, песка, земли. Наиболее простым и в то же время самым эффективным является искусственное дыхание по способу “изо рта в рот”. Голову пострадавшего максимально закидывают назад. Чтобы удержать ее в таком положении, под лопатки подкладывают что-нибудь твердое. Удерживая одной рукой голову пострадавшего в запрокинутом положении, другой отдают ему нижнюю челюсть книзу так, чтобы рот его оказался полуоткрытым. Затем, сделав глубокий вдох, оказывающий помощь прикладывает через платок или кусок марли свой рот ко рту пострадавшего и выдыхает в него воздух из своих легких. Одновременно пальцами руки, удерживающей голову, он зажимает пострадавшему нос. Грудная клетка пострадавшего при этом расширяется – происходит вдох. Вдувание воздуха прекращают, грудная клетка спадается – происходит выдох.

Окончание табл. 4.2

1	2	3
		<p>Оказывающий помощь вновь делает вдох, снова вдвует воздух в легкие пострадавшего и т.д. Воздух следует вдвуть с частотой, соответствующей частоте дыханий здорового человека. Вдувание воздуха в легкие пострадавшего можно производить и через специальную трубку – воздуховод. Если челюсти пострадавшего плотно сжаты, воздух в его легкие нужно вдвуть через нос (способ “изо рта в нос”). Искусственное дыхание другими способами производится только тогда, когда по каким-либо причинам (например, ранение лица) применение предыдущих способов невозможно (способ Сильвестра, способ Каллистова).</p>
	<p>Непрямой массаж сердца</p>	<p>Наряду с остановкой дыхания у пострадавшего может прекратиться деятельность сердца, что определяют по отсутствию пульса, расширению зрачков, а также отсутствию сердечного толчка при выслушивании ухом, приложенным к левой половине грудной клетки. В этом случае одновременно с искусственным дыханием производят так называемый непрямой массаж сердца. Если в оказании помощи участвуют два лица, то один делает искусственное дыхание по способу “изо рта в рот” или “изо рта в нос”, второй же встав с левой стороны пострадавшего, кладет ладонь одной руки на нижнюю треть его грудины, накладывает вторую руку на первую и в то время, когда у пострадавшего происходит выдох, основанием ладони ритмически делает несколько (3-4) энергичных толчкообразных надавливаний на грудину, после каждого толчка быстро отнимая руки от грудной клетки. Если помощь оказывает один человек, то сделав несколько надавливаний на грудину, он прерывает массаж и один раз вдвует через рот или нос воздух в легкие пострадавшего, затем снова делает надавливания на грудину, опять вдвует воздух и т.д.</p>

5. СРЕДСТВА ВЕДЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

5.1. Средства связи и оповещения

Спасатели оповещаются посредством пейджинговой связи, а также дублированием по телефонной связи, руководящий состав – с помощью сотовых телефонов и абонентных телефонов (может использоваться транкинговая связь).

Для поддержания связи между спасателями и руководителями при проведении АСР используются мобильные и переносные радиостанции в установленном для МЧС России диапазоне 120–160 МГц. Руководитель работ имеет радиостанцию УКВ-диапазона, обеспечивающую работу на частоте МВД России (146–172 МГц) и частоте МЧС (120–160 МГц).

С целью поддержания взаимодействия руководители работ могут иметь гражданскую радиостанцию, частота 27 МГц.

Для поддержания связи с больницами и другими организациями, а также с силами, находящимися на значительном расстоянии, используется сотовая связь, а также радиостанции СВ и УКВ-диапазона, мощностью от 10 до 100 Вт. Поисково-спасательные службы МЧС России при ликвидации последствий ДТП используют следующие средства радиосвязи (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Тактико-технические характеристики средств радиосвязи ПСС МЧС России

№ п/п	Тип	Тактико-технические данные
1	2	3
1.	HX-390	Диапазон – 146-174 МГц, количество каналов – 16, мощность – 2/5 Вт, разнос частот – 12,5 кГц, режим работы – ЧМ, питание – 9,6 В, чувствительность – 0,2 мкВ, антенна – штырь, вес – 540 г.
2.	HX-240	Диапазон – 146-174 МГц, количество каналов – 10, мощность – 2/5 Вт, разнос частот – 12,5 кГц, режим работы – ЧМ, питание – 9,6 В, антенна – штырь, вес – 480 г.
3.	SE-550	Диапазон – 146-174 МГц, количество каналов – 99, питание – 12 В, 220 В, антенна – штырь.
4.	P-853	Диапазон – 100-149 МГц, мощность – 6 Вт, разнос частот – 25 кГц, режим работы – ЧМ, питание – 12 В, антенна – штырь.

Окончание табл. 5.1

1	2	3
5.	FT-840	Диапазон – 1,5-30 МГц, мощность – 100 Вт, разнос частот – 10 Гц, режим работы – ЧМ, АТ, питание – 13,5 В, 220 В, антенны – штырь 4 м, наклонный луч, диполь, ромб и ГАП (титан), вес – 4,5 кг.
6.	FT-900	Диапазон – 1,5-30 МГц, мощность – 100 Вт, разнос частот – 10 Гц, режим работы – АМ, FM, SSB, чувствительность < 2 мкВ, питание – 13,5 В, 220 В, антенны – штырь 4 м, наклонный луч, диполь, ромб, ГАП (титан), вес – 5,3 кг.
7.	GX-1608	Диапазон – 146-174 МГц, количество каналов – 16, мощность – 50 Вт, разнос частот – 25 кГц, режим работы – ЧМ, питание – 13,5 В, 220 В, антенна – штырь, вес – 1 кг.
8.	P-163-1У	Диапазон – 30-79,9 МГц, мощность – 1 Вт, разнос частот – 25 кГц, режим работы – F3 – 2,25 кг.
9.	P-163-0,5 P	Диапазон – 30-79,9 МГц, количество каналов – 6, мощность – 0,5 Вт, разнос частот – 25 кГц, режим работы – F3, питание – 9,6 В, чувствительность < 1 мкВ, антенна – штырь, вес – 2,25 кг.
10.	P-143	Диапазон – 1,5-19,9 МГц, мощность – 8 Вт, разнос частот – 1 кГц, режим работы – А1 и F3У, питание – 12 В, чувствительность < 2 мкВ, антенны – штырь, диполь Д20х2, вес – 11 кг.
11.	P-142 НМР	Диапазон – 1,5–19,9 МГц, комплекс радиосредств (дальность связи – 20-350 км), антенны – штырь, диполь, наклонный луч, АЗИ.
12.	FT-80 с	Диапазон – 1,5-30 МГц, мощность – 100 Вт, режим работы – АЗН, АЗУ, питание – 12 В, чувствительность < 2 мкВ, антенны – штырь, наклонный луч, диполь, ромб ГАП (титан), питание – 13,5 В, 220 В, вес – 5,3 кг.
13.	FT-890	Диапазон – 1,5-30 МГц, мощность – 100 Вт, режим работы – FM, АМ, SSB, питание – 12 В, чувствительность < 2 мкВ, антенны – штырь, наклонный луч, диполь, ромб и ГАП (титан), питание – 13,5 В, 220 В, вес – 5,3 кг.
14.	FT-1000M P	Диапазон – 1,5-30 МГц, мощность – 100 Вт, режим работы – FM, АМ, SSB, питание – 12 В, чувствительность < 1,8 мкВ, антенны – штырь, наклонный луч, диполь, ромб и ГАП (титан), питание – 220 В, вес – 5,3 кг.
15.	FT-51RKH	Диапазон – 146-174 МГц, мощность – 5 Вт, разнос частот – 10 кГц, режим работы – ЧМ, питание – 9,6 В, антенна – штырь, вес – 500 г.
16.	TM-733A	Диапазон – 146-174 МГц, мощность – 5 Вт, режим работы – ЧМ, питание – 13,8 В, антенна – штырь, вес – 1 кг.
17.	SG715 ADE	Диапазон – 3-19,9 МГц, мощность – 10 Вт, режим работы – АМ, FM, питание 12 В, антенна – штырь, вес – 3,5 кг.
18.	P-162-01	Диапазон – 46;46,1; 46,2; 46,3 и 46,4 МГц, мощность – 0,15 Вт, питание – 2 В, антенна – штырь.

В гражданском диапазоне используются радиостанции “Радиус-Н”, “Весна-Н 2”, “Мещера ЧМ-101”, “Радмор 30016”, “Веда ЧМ”, “Херсонес”, “Иволга М” “Волна” “Гродно-Р”, “Маяк”, “Сигнал-401”, “Урал-Р”, “Урал-РС 10” и “Ласпи-Р”.

В зависимости от выходной мощности эти станции обеспечивают дальность связи от 100 метров (при мощности 10 мВт) до 2–5 км (при мощности 300–500 мВт), а также многоканальную связь (например, “Урал-РС 10” имеет 10 каналов).

В соответствии с приказом МЧС России в штатный перечень поисково-спасательных служб (ПСС) и региональных поисково-спасательных отрядов (РПСО) входят средства связи, указанные в табл. 5.2 и 5.3.

Таблица 5.2

Средства связи региональных поисково-спасательных отрядов МЧС России

	Наименование средств	Ед. изм.	Штатный перечень РПСО			
			51	52	53	54
1.	Радиостанция КВ диапазона (50-100 Вт) стац.	комп.	1	1	1	1
2.	Радиостанция КВ диапазона (10-50 Вт)	комп.	3	3	2	2
3.	Радиостанция УКВ диапазона (10-50 Вт)	комп.	4	4	4	3
4.	Радиостанция УКВ диапазона (2-5 Вт)	комп.	35	30	25	20
5.	Радиостанция УКВ диапазона (2-5 Вт) авиа	комп.	2	2	2	2
6.	Система оповещения типа АСО-8	комп.	1	1	1	1
7.	Индивидуальное средство оповещения	комп.	25	20	20	15
8.	Зарядное устройство для АКБ радиостанции	комп.	2	2	2	2
9.	Коммутатор полевой типа П-193М	комп.	1	1	1	1
10.	Телефонный аппарат типа ТА-57	комп.	4	4	3	3
11.	Телефакс	шт.	1	1	1	1

Таблица 5.3

Средства связи территориальных поисково-спасательных служб и отрядов МЧС России

	Наименование материально-технических средств	Ед. изм.	Штатный перечень РПСО			
			51	52	53	54
1.	Радиостанция КВ диапазона (50-100 Вт) стац.	компл.	1	1	1	1
2.	Радиостанция КВ диапазона (10-50 Вт)	компл.	1	1	1	1
3.	Радиостанция УКВ диапазона (10-50 Вт)	компл.	2	2	2	2
4.	Радиостанция УКВ диапазона (2-5 Вт)	компл.	7	6	5	5
5.	Авиарадиостанция УКВ диапазона (2-5 Вт)	компл.	1	1	1	1
6.	Система оповещения типа АСО-8	компл.	1	1	1	1
7.	Индивидуальное средство оповещения	компл.	10	8	8	8
8.	Телефакс	шт.	1	1	1	1

5.2. Средства доставки спасателей к месту проведения аварийно-спасательных работ

Для доставки спасателей к месту проведения аварийно-спасательных работ в зависимости от создавшихся условий и характера дорожно-транспортного происшествия применяются аварийно-спасательные машины (АСМ) вертолеты и мотоциклы (табл. 5.4).

Таблица 5.4

Аварийно-спасательные машины, вертолеты и мотоциклы

Тип средства	Назначение
<i>Аварийно-спасательные машины:</i>	
АСМ на базе ВАЗ-21310	Доставка спасателей, аварийно-спасательного оборудования (АСО) к месту выполнения незначительных объемов аварийно-спасательных работ
АСМ-41-02 на базе ГАЗ 27057	Экстренная доставка спасателей, АСО к месту выполнения аварийно-спасательных работ
РСМ-41-2 на базе УАЗ-3962	Доставка спасателей, АСО к месту выполнения аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией последствий радиоактивного загрязнения и химического заражения
АСМ-5827-0000010 на базе КамАЗ-43101	Доставка спасателей, АСО к месту выполнения значительных объемов аварийно-спасательных работ
АСМ на базе ЗИЛ-497200, ЗИЛ-497202, ЗИЛ-4906, ЗИЛ-49061	Доставка спасателей и АСО к месту аварийно-спасательных работ по бездорожью

Окончание табл. 5.4

Тип средства	Назначение
<i>Аварийно-спасательные вертолеты</i>	
Медицинский вариант	Доставка спасателей, врачей, аварийно-спасательного и медицинского оборудования к месту выполнения аварийно-спасательных работ, а также медицинской эвакуации пострадавших
Патрульный вариант	Доставка спасателей, АСО к месту выполнения аварийно-спасательных работ, а также наблюдение за состоянием дорожного движения, обнаружение ДТП и проведение воздушной разведки на автомобильных дорогах
Аварийно-спасательный вариант	Доставка спасателей, АСО к месту выполнения аварийно-спасательных работ и эвакуация пострадавших
<i>Аварийно-спасательные мотоциклы</i>	
Аварийно-спасательный мотоцикл на базе ИМЗ-8.1230 "Соло"	Доставка передовых (оперативных) групп спасателей и АСО к месту проведения аварийно-спасательных работ

Аварийно-спасательные машины (автомобили) созданы на базе серийных шасси ВАЗ, ГАЗ, УАЗ, КамАЗ и ЗИЛ (табл 5.5).

Большинство аварийно-спасательные машин имеют грузопассажирское исполнение с кабиной водителя, салоном для экипажа и техническим отсеком.

Технические отсеки снабжены стеллажами, выдвигаемыми поддонами, специальными багажниками и другими устройствами, предназначенными для транспортирования гидравлических аварийно-спасательных инструментов (ГАСИ) и аварийно-спасательного оборудования (АСО).

Например, АСМ-41-02 на базе ГАЗ-27057 имеет следующее оснащение наборы гидравлического и пневматического инструмента с источниками питания, противопожарные средства, средства связи и сигнализации, энергетическое и осветительное оборудование, оборудование для оказания первой медицинской и врачебной помощи.

Таблица 5.5

Тактико-технические характеристики аварийно-спасательных машин

№ пп	ТТХАСМ	Марка аварийно-спасательных машин						АСМ на базе ЗИЛ- 497200	АСМ на базе ЗИЛ- 497202	ПСМ на базе ЗИЛ- 4906	ПСМ на базе ЗИЛ- 49061
		АСМ41-01 на базе ВАЗ-21310	АСМ41-02 на базе ГАЗ-27057	РСМ-41-2 на базе УАЗ-3962	АСМ-5827- 0000010 на базе КамАЗ- 43101	АСМ на базе ЗИЛ- 497200	АСМ на базе ЗИЛ- 497202				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1.	Тип шасси, колесная формула	4x4	4x4	4x4	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	
2	Грузоподъемность шасси, кг	400	1200	360	2200	3500	3500	3400	2025	2025	
3	Полная масса, кг	1850	3500	2890	15100	12000	13080	11850	11200	11200	
4.	Количество мест в кабине + салоне	4	3 + 4	2 + 2	3 + 6	3 + 8	3 (7)	3	3 + 6	3 + 6	
5	Минимальный дорожный прос- вет, мм	150	170	220	380	580	580	544	544	544	
7.	Радиус поворота, м	5,0	5,5	6,8	11,2	10	10	11,5	10	10	
8.	Наибольший угол подъема с полной нагрузкой, град	30	20	30		31	31	31	31	31	
9.	Ширина преодолеваемого рва, м	-			до 2	до 2	до 2	до 2	до 2	до 2	
10.	Тип двигателя (дизель, карбю- раторный)	Карбюр.	Карбюр.	Карбюр.	Дизель	Дизель	Дизель	Карбюр.	Карбюр.	Карбюр.	
11.	Мощность двигателя, кВт, (л.с.)	60 (81)	73,5 (136)	66,2 (90)	191 (260)	136 (185)	136 (185)	110 (150)	110 (150)	110 (150)	
12.	Запас хода по контрольному расходу топлива, км	700	500	356	800	960	960	900	900	900	

Наличие комплекта переносных реанимационных средств значительно расширяют возможности оказания помощи пострадавшим.

Машина должна оснащаться дополнительным оборудованием:

- лебедками;
- средствами оснащения;
- термосами;
- фонарями.

В транспортной кабине автомобиля находится мобильная УКВ-радиостанция, позволяющая поддерживать связь на расстоянии до 25 км и другое оборудование (Приложение 7).

Вертолеты, используемые для проведения аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях (таблица 5.6), имеют следующие варианты технического оснащения:

- медицинский;
- патрульный;
- аварийно-спасательный.

Таблица 5.6

Тактико-технические данные вертолетов

Тактико-технические характеристики	Бо-105	Бк-117	Ка-226
Длина вертолета (вращающийся несущий винт)	12 м	13 м	13 м
Высота вертолета	3 м	3,36 м	4,15 м
Максимальная взлетная масса	2500 кг	3350 кг	3400 кг
Максимальная скорость	250 км/ч	260 км/ч	205 км/ч
Максимальный запас топлива	450 кг	550 кг	871 кг
Максимальное время полета	2 ч 15 мин	2 ч 15 мин	4 ч 36 мин
Максимальная дальность полета	550 км	550 км	873 км
Экипаж, чел.	2	2	1–2
Количество пассажиров	3 чел.	6 чел.	6 чел.
Диапазон температур наружного воздуха	От –45 до +50 град.		

Базовые составы оборудования этих вариантов вертолетов:

Медицинский:	Патрульный:	Аварийно-спасательный:
<ul style="list-style-type: none"> • носилки медицинские; • медицинская укладка; • реанимационный комплект 	<ul style="list-style-type: none"> • фотоаппаратура; • приборы ночного видения; • звуковещательная станция; • поисковые фары; • медицинская укладка; • носилки медицинские; • аппаратура для оценки радиоактивного загрязнения окружающей среды; • приборы химической разведки и газоанализаторы 	<ul style="list-style-type: none"> • спусковые устройства СУ-Р; • носилки медицинские; • поисковые фары; • ГАСИ; • медицинская укладка; • звуковещательная станция; • гидрокостюмы УГК-ЗП, М6; • спасательные жилеты; • метеолокатор

На вертолете Ка-226 может использоваться подвесной контейнер объемом 0,3 м³ для размещения в нем спальных мешков, грелок, тентов, складных емкостей для перевозки воды и т.д.

Медицинский вариант может оснащаться следующим дополнительным оборудованием: спасательная лебедка, поисковые фонари, звуковещательная станция, приборы ночного видения, внешняя грузовая подвеска.

Оснащение медицинского варианта вертолета позволяет обеспечить первый этап медицинской эвакуации пострадавших.

В транспортной кабине патрульного варианта вертолета имеется двое носилок, медицинская укладка для оказания первой медицинской и врачебной помощи. В транспортной кабине для проведения плановых и перспективных фотосъемок предусмотрена установка фотоаппаратов типа А-39А.

Для доставки передовых групп спасателей и спасательного оборудования к месту проведения аварийно-спасательных работ, особенно в условиях городских транспортных пробок применяют аварийно-спасательные мотоциклы, например мотоцикл, созданный на базе ИМЗ-8.1230 "Соло" и имеющий следующие тактико-технические характеристики:

мощность двигателя, кВт (л. с.)	– 26,5 (36);
максимальная скорость движения, км/ч, не менее	– 120;
расход топлива при скорости 90 км/ч л/100 км, не более	– 7,0;
запас хода по топливу, км, не менее	– 300;
собственная масса, кг, не более	– 225;
полная масса (водитель, пассажир, груз), кг, не более	– 430

Аварийно-спасательное оборудование (табл. 5.7) размещается на внешних поверхностях мотоцикла в трех съемных контейнерах.

В передней части мотоцикла установлены две проблесковые фары синего цвета поочередного включения и звукооповещающая установка (сирена), в задней части установлен фонарь синего цвета.

Контейнер с аварийно-спасательным оборудованием монтируется в задней части мотоцикла.

Таблица 5.7

Состав оборудования аварийно-спасательного мотоцикла

№ п/п	Аварийно-спасательное оборудование для мотоцикла	Количество, шт.
1.	Аварийно-спасательный инструмент (АСИ) типа “Мерлан” (ручные спасательные комби-ножницы с гидравлическим приводом)	1
2.	Комплект принадлежностей к АСИ “Мерлан”	1
3.	АСИ “Ирас”	1
4.	Укладка спасателя санитара	1
5.	Средства индивидуальной защиты: – респиратор “Лепесток 200 М” – изолирующий противогаз ИП-5 – индивидуальный противохимический пакет	30 3 10
6.	Средства связи: – автомобильная радиостанция	2
7.	Прибор радиационной разведки ДРБП-03	1
8.	Огнетушитель ОУ-1,5	2
9.	Шлем безопасности	3

5.3. Технические средства ведения и обеспечения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий

При ведении АСР в ходе ликвидации последствий ДТП применяются гидравлические, пневматические, электрические и ручные инструменты, а также автомобильные краны и лебедки.

Для разборки поврежденных автомобилей используются только гидравлические и пневматические ручные инструменты.

Гидравлические аварийно-спасательные инструменты (ГАСИ) используются при стабилизации, разборке и подъеме (приподнятии) поврежденного автомобиля. Данные операции выполняются с помощью различных типов ГАСИ: резаков, ножниц, разжимов, ножниц-разжимов, силовых цилиндров и домкратов (рис. 5.1).

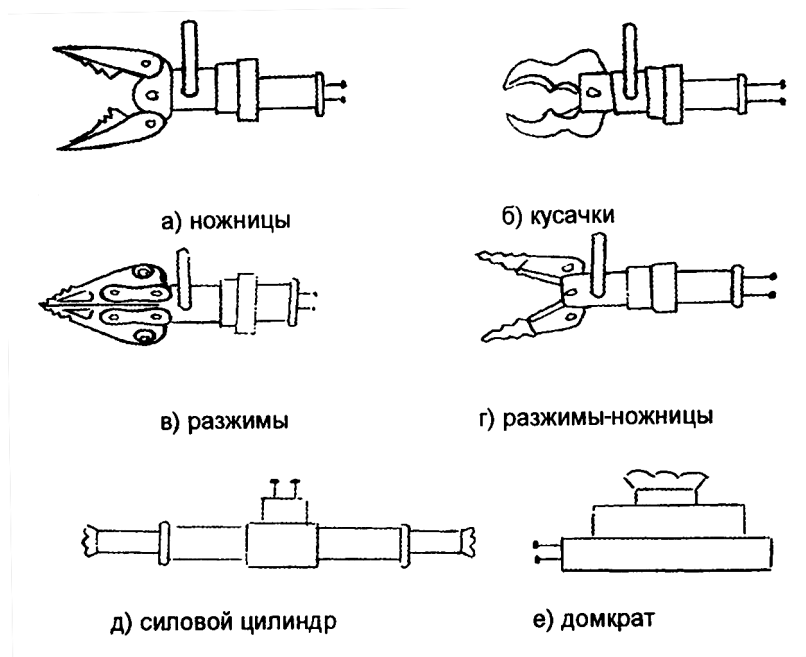


Рис. 5.1. Типы гидравлических аварийно-спасательных инструментов

Резаки предназначены для резки стоек крыши, порогов, узлов спинок сидений и различных поверхностей кузова автомобиля. При использовании данный инструмент располагается под углом 90° к перерезаемой конструкции. В ходе резки инструмент может поворачиваться в любом направлении, следуя линии наименьшего сопротивления.

Ножницы предназначены для резки поверхности кузова автомобиля. При использовании данный инструмент располагается как можно глубже в перерезаемой конструкции. В ходе резки инструмент может поворачиваться в любом направлении, следуя линии наименьшего сопротивления.

Основные тактико-технические характеристики (ТТХ) резаков и ножниц различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.8.

Таблица 5.8

**Основные тактико-технические характеристики
разжимов и ножниц**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Макс. ре-жущая сила, кН	Макс. раскрытие лезвий, мм	Габариты (длина), мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7
"Спрут"	КГС-80	80	360	170	755x200x160	13,0
	КСГС-80	80	360	—	610x180x100	12,4
"Эконт"	K25M	80	200	—	500x210x178	10,0
	K25A	80	200	—	440x210x178	8,71
МВД России	НГ-16 (с ручным приводом)	—	—	20	660x120x180	9,5
"Холмартро" (Голландия)	HMСBU	72	80	40	240x60x80	3,0
	2011U	72	106	100	675x230x200	9,5
	2001U	72	182	125	830x220x180	12,0
	2009U	72	130	267	870x220x180	15,0
"Лукас" (Германия)	LS120	70	233	115	652x145x170	9,7
	LS200B	70	340	125	680x190x163	13,8
	LS300B	70	330	280	775x190x163	14,8
	LS300C	70	290	150	730x190x163	15,0
	LS100	70	164	28	390x203x185	7,6
	LSH-3	70	54	30	410x280x125	8,8
"Амкус" (США)	AMK20	70	267	104	521x229x193	13,2
	AMK25	70	267	104	521x229x193	13,7
	AMK25S	70	267	157	536x241x193	13,7
	AMK25P	70	267	56	475x229x193	13,0
"Енерпак" (Голландия)	CHC-60	70	186	60	572x118x254	5,3
	CHC-100	70	263	103	730x110x330	9,8
	CHC-1000	70	368	103	730x120x340	10,8
"Вебер"	S-904	63		100		9,5
	S-150	63		150		16
	S-300	63		300		14,5

Разжимы предназначены для вскрытия дверей, удаления стекол, отгиба узлов кузова, перемещения сидений, съема приборной доски, выталкивания рулевой колонки, подъема автомобиля. Для отгиба наконечники данного инструмента располагаются в отверстиях (щели) в отгибаемой (разжимаемой) конструкции. Размер отверстия (щели) должен быть не менее 1 см.

При подъеме автомобиля опорная поверхность наконечников увеличивается с помощью деревянных брусов.

В ходе подъема необходимо располагать между поверхностью дороги и автомобилем деревянные опоры.

Основные тактико-технические характеристики разжимов различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.9.

Таблица 5.9

Основные тактико-технические характеристики разжимов

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Макс. расширяющая сила, кН	Макс. тянущая сила, кН	Макс. расширение, мм	Габариты (длина), мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
"Спрут"	РБГС-80	80	110	95	850	990x335x220	19,6
	РБГС-80	80	57	54	800	940x265x130	15,5
"Эконт"	K25M	80		200	–	500x210x178	10,0
"Холматро" (Голландия)	HMСBU	72	–	80	40	240x60x80	3,0
	2011U	72	189	106	100	675x230x200	9,5
	2001U	72	44,3	182	125	830x220x180	12,0
	2009U	72	220	130	267	870x220x180	15,0
"Лукас" (Германия)	LS120	70	52	233	115	652x145x170	9,7
	LS200B	70		340	125	680x190x163	13,8
"Амкус" (США)	AMK30 CX	70	75,4	267	818	765x305x229	21,5
	AMK28	70	237,0	267	711	668x305x210	23,6
	AMK25 S	70	44,0	267	394	635x203x191	16,4
"Енерпак" (Голландия)	CHC-60	70		186	60	572x118x254	5,3
	CHC-100	70		263	103	730x110x330	9,8
"Вебер"	SP-304	63	60	38	610		18
	SP-3045	63	75	38	610		19,5
	SP-45	63	120	65	815		27

Ножницы-разжимы предназначены для резки поверхностей кузова, вскрытия дверей, удаления стекол, отгиба узлов кузова, перемещения сидений, съема приборной доски, выталкивания рулевой колонки, подъема автомобиля. Основные ТТХ ножниц-разжимов приведены в табл. 5.10.

Таблица 5.10

Основные ТТХ ножниц-разжимов

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Макс. режущая сила, кН	Макс. расширяющая сила, кН	Макс. тянущая сила, кН	Макс. расширение, мм	Габариты (длина), мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
“Спрут”	ККГС-80	80	360	640	95	350	850x200x160	13,3
“Эконт”	РН4-2	80	–	40	–	300	–	10,0
“Технезис”	СНА-92 (с ручн. приводом)	70	180	48	30	350	650x240x170	15,0
“Холматро” (Голландия)	2002U	72	287	44	48	–	390x920x222	15,0
“Лукас” (Германия)	LKS35C	70	145	80	20	360	790x190x163	15,5
	LKE50 с аккумуляторами LKS30 (с ручн. приводом)	70	135	52	–	200	720x230x134	14,6
“Амкус” (США)	AMK-C15	70	253	58	–	398	673x254x229	19,5
	AMK25C	70	253	44	–	104 394	635x203x191	16,4
“Энерпак” (Голландия)	СНТ-140	70	292	16	–	140	640x117x225	5,5
	СНТ-210	70	375	32	–	210	780x190x315	12,6
	СНТ-2100	70	482	44	–	210	785x190x330	12,9
	СНТ-280	70	518	41	74	280	840x190x330	14,3
	СНТ-140 с аккумуляторами	70	292	16	–	140	640x105x260	10,0

Силовые цилиндры предназначены для отгиба крыши и других узлов кузова, выталкивания передней части автомобиля и рулевой колонки, съема приборной доски, а также для поддержки узлов кузова после их отгиба или резки.

Силовые цилиндры применяются, в основном, после разжимов, когда их рычаги достигают максимального расширения. Основные тактико-технические характеристики силовых цилиндров различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.11.

Таблица 5.11

**Основные тактико-технические характеристики
силовых цилиндров**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Макс. расширяющая сила, кН	Макс. тянущая сила, кН	Длина хода штока, мм	Минимальная длина, мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
"Спрут"	ЦГС-1/80	80	150	70	350	640	13,0
	ЦГС-2/80	80	150	70	2x280	900	17,2
"Эконт"	ЦСД-1	80	230	–	200	–	–
	ЦСД-2	80	230	–	2x200	–	–
	ЦТ-100	80	–	80	250	745	8,2
"Холматро" (Голландия)	2004U	72	161	49,5	250	540	12,0
	2005U	72	161	49,5	2x250	770	15,5
	2006U	72	161	49,5	2x250	970	18,5
	1020U	72	98	49,5	200	480	12,7
	1040U	72	98	49,5	2x200	700	16,5
	1068U	72	98	49,5	2x340	980	19,0
"Лукас" (Германия)	LZR12/300	70	120	–	300	450	12,5
	LZR12/500	70	120	–	500	680	17,4
	LZR12/550	70	120	–	550	800	21,8
	LZR12/700	70	120	–	700	900	23,0
	LTR6/570	70	190	60	570	460	16,9
"Амкус" (США)	AMK-508	70	136	64	140	391	10,2
	AMK-762	70	136	64	250	490	12,2
	AMK-1016	70	136	64	360	645	15,0
	AMK-1524	70	136	64	630	902	19,7
"Енерпак" (Голландия)	RDR-10125	70	111	55	125	395	6,2
	RDR-10250	70	111	55	250	520	8,0
	RDR-10500	70	111	55	500	810	10,7
	RDR-20100	70	198	110	100	400	9,7
	RDR-20200	70	198	110	200	500	10,5
	RDR-20400	70	198	110	400	755	14,5
"Веберк"	RZ1-180	63	120	29	320	530	12,5
	RZ2-1250	63	120	29	500	750	16,0
	RZ3-1600	63	120	29	500	1100	18,5

Домкраты предназначены для стабилизации или подъема (приподнимания) поврежденного автомобиля. Автомобиль с помощью данного типа инструмента поднимается, по возможности, одновременно в двух местах. Для работы домкрата под углом используют сменные подножные панели. Основные тактико-технические характеристики гидравлических домкратов различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.12.

Таблица 5.12

**Основные тактико-технические характеристики
гидравлических домкратов**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Грузоподъемность, т	Рабочий ход, мм	Минимальная высота, мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7
“Спрут”	ГК-50	50	1,2	–	–	–
“Эконт”	ДМ-40	80	35,0	70	90	6,0
“Вега”	ДГ-1	72	10,0	200	80	12,8
“Холматро” (Голландия)	HTJIOS6	72	10,0	60	–	–
	HTJIOS15	72	10,0	150	–	–
	HWR500 (клиновой)	72	0,5	100	–	–
“Вебер”	В-5	63	5,0	280	650	25
	В-7,5	63	7,5	280	650	25
	В-10	63	10,0	350	800	34

Гидравлические насосы и насосные станции предназначены для обеспечения рабочей жидкостью под давлением гидравлических инструментов. Основные тактико-технические характеристики гидравлических насосов и насосных станций приведены в табл. 5.13 и 5.14.

Таблица 5.13

**Основные тактико-технические характеристики
гидравлических насосов**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Производительность при рабочем ходе, см ³ /ход	Тип насоса (привода)	Габариты, мм	Масса, кг
“Спрут”	НРС-2/80	80	1,8	Д(Р)	610x160x155	5,0
“Эконт”	Н-80	80	2,5	Д(РН)	–	9,8
“Вега”	НГ-1	72	1,9	Д(Н)	650x200x170	15,2
“Холматро” (Голландия)	FTW-1800BU	72	2,3	Д(Н)	765x220x218	9,6
“Лукас” (Германия)	ZPH-1	70	–	Д(Р)	626x120x190	5,5
	HM-1	70	–	Д(Р)	626x200x203	8,7
“Энерпак” (Голландия)	P-392FR	70	–	Д(Р)	–	5,0

Примечание: Д – двухступенчатый, Р – ручной, Н – ножной.

Таблица 5.14

**Основные тактико-технические характеристики
насосных станций**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Производительность, л/мин	Тип насоса	Тип привода	Мощность, кВт	Габариты, мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
"Спрут"	СГС-1-80Д	80	1,2	Г	ДВС	2,9	390x320x280	11,0
	СГС-2-80Д	80	1,6	Г	ДВС	2,9	390x300x320	12,0
"Холматро" (Голландия)	PPU-10	72	2,5	ГДР	ДВС	1,5	370x265x345	19,5
	2035PU	72	2,4	ГДРП	ДВС	1,5	385x290x375	20,5
	2060GU	72	2,4	ГДРП	ЭД	0,9	385x290x375	23,0
	2050DU	72	2,5	ГДРП	ЭД	0,9	500x375x500	36,5
	2060PU	72	2x2,9	ГДРП	ДВС	3,0	500x375x500	42,5
	2060PXU	72	2x2,9	ГДРП	ДВС	3,0	500x375x500	43,5
	2060DU	72	2x2,9	ГДРП	ЭД	1,3	500x375x500	42,5
	2030U	72	1,3	ГДРП	ДВС	1,5	335x290x305	13,5
	AHS 1400FU	72	1,0	ГДРП	Пн	–	255x155x200	6,5
"Лукас" (Германия)	GO-3T	70	2,2	Г	ДВС	–	385x325x440	21,6
	PO-3T	70	2,2	Г	ЭД	–	371x290x440	21,6
	DO-1K	70	2,2	Г	ДД	–	488x440x478	43,6
	GA-2T	70	4,2	Г	ДВС	–	410x350x505	37,0
	GA-2R	70	4,2	Г	ДВС	–	488x440x478	40,5
	RA-5T	70	4,8	Г	ЭД	–	325x250x425	27,0
	RA-5R	70	4,8	Г	ЭД	–	488x440x478	33,0
	GS-2T	70	2x2,8	Г	ДВС	–	410x350x505	37,5
	GS-2R	70	2x2,8	Г	ДВС	–	488x440x478	41,0
	PS-5T	70	2x2,4	Г	ЭД	–	325x250x425	27,5
	PS-5R	70	2x2,4	Г	ЭД	–	488x440x478	33,5
"Енерпак" (Голландия)	BRG1R-1A	70	1,5	Г	ДВС	1,5	–	22,0
	BRG1R-2A	70	1,5	Г	ДВС	1,5	–	22,0
	BRG2R-2A	70	2,2	Г	ДВС	3,0	–	41,0
	BRG2R-2S	70	2x1,1	Г	ДВС	3,0	–	41,0
	BRG3R-2S	70	2,7	Г	ДВС	3,0	–	41,0
	BRM2R-2A	70	1,8	Г	ЭД	1,5	–	48,0
	BRM2R-2S	70	2x0,9	Г	ЭД	1,5	–	48,0
	BRM3R-2S	70	0,9	Г	ЭД	1,5	–	48,0
"Вебер"	V-330	63	–	Д	–	–	–	18
	E-3304	63	–	Д	–	–	–	19

Примечание: Г – гидравлический, Д – двухступенчатый, А – аксиальный, П – поршневой, Р – радиальный, ДВС – двигатель внутреннего сгорания, ДД – дизельный двигатель, ЭД – электродвигатель, ПН – пневмопривод.

Катушки со шлангами предназначены для подачи рабочей жидкости от гидравлических насосов и станций к гидравлическому инструменту.

Основные тактико-технические характеристики катушек со шлангами различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.15.

Таблица 5.15

Основные тактико-технические характеристики катушек со шлангами

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Длина рукава, м	Габариты, мм	Масса, кг
“Спрут”	КУС-1/15	80	15	380x300x470	5,6
“Холматро” (Голландия)	КУС-2/15	80	2x15	380x480x470	12,0
	2014AU	72	15 (30)	403x453x275	16,3 (23,2)
	2015AU	72	2x15 (30)	455x495x455	26,5 (40,3)
“Енерпак” (Голландия)	HR-15R	70	15	–	15,0
	HR-20R	70	20	–	17,1
	HR-25R	70	25	–	19,2
	2HR-15R	70	2x15	–	32,8
	2HR-20R	70	2x20	–	37,0
	2HR-25R	70	2x25	–	40,8

Пневматические подушки используются для стабилизации автомобиля при извлечении из-под него пострадавшего.

Основные ТТХ пневматических подушек различных фирм-изготовителей приведены в табл. 5.16.

Таблица 5.16

**Основные тактико-технические характеристики
пневматических подушек**

Фирма-изготовитель	Марка	Рабочее давление, МПа	Грузоподъемность, т	Высота подъема, мм	Высота в сдутом состоянии, мм	Размеры, мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
"Спрут"	ПДС-25	0,4	25,0	125	–	600x600	9,0
	ПДС-32	0,6	32,0	200	–	1000x500	17,0
	ПДС-55	0,8	55,0	320	–	900x900	25,0
"Холматро" (Голландия)	НКВ-5	0,8	4,8	150	19	260x260	1,0
	НКВ-11	0,8	11,0	210	22	381x381	3,6
	НКВ-20	0,8	20,0	285	22	511x511	6,5
	НКВ-24	0,8	24,0	210	22	1000x320	7,1
	НКВ-29	0,8	29,0	340	25	611x611	8,5
	НКВ-40	0,8	40,0	400	25	714x714	11,8
	НКВ-67	0,8	67,0	510	25	917x917	20,0
	LAB4U	0,5	4,0	620	60	61x61	9,0
	LAB6U	0,5	6,0	620	60	76x76	19,0
LAB9U	0,5	9,0	620	60	91x91	28,0	
LAB16U	0,5	16,0	620	60	122x122	70,0	
"Енерпак" (Голландия)	ELC-5	0,8	5,0	150	25	260x260	1,0
	ELC-12	0,8	12,1	231	25	390x390	3,0
	ELC-16	0,8	16,9	231	25	540x390	5,0
	ELC-20	0,8	20,8	324	25	510x510	7,0
	ELC-25	0,8	25,6	203	25	1000x320	8,0
	ELC-30	0,8	30,6	394	25	620x620	12,0
	ELC-40	0,8	41,4	458	25	720x720	17,0
	ELC-67	0,8	67,7	585	25	920x920	25,0

Пневматические шлифовальные машины используются при резке металлических и других конструкций (например, деформированного ограждения дорог). Основные ТТХ пневматических шлифовальных машин представлены в табл. 5.17.

Таблица 5.17

**Основные тактико-технические характеристики
пневматических шлифовальных машин**

Марка	Диаметр шлифовально-го круга, мм	Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹	Рабочее давление воздуха, МПа	Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	Масса, кг
ИП-2001	150	4600	0,5	1,5	6,0
ИП-2002	100	6500	0,5	1,2	3,2
ИП-2009А	63	9000	0,5	0,9	2,0
ИП-2009Б	63	12100	0,5	0,9	1,8
ИП-2013	63	9000	0,5	0,9	2,0
ИП-2015	100	7600	0,5	1,2	3,5
ИП-2014А	150	5100	0,5	1,8	5,7
ИП-2012	63	6000	0,5	0,65	1,7
ИП-2102	175	6500	0,5	2,2	4,6
ИП-2103	225	5000	0,5	2,5	7,0
ИП-2203	125	3400	0,5	1,6	4,3
ШРТ-М	150	4500	0,5	1,8	7,5
УПМ-1	200	1800	0,5	1,0	3,2

Пневматические ломы, молотки, буры и перфораторы используются для дробления, бурения грунта, дорожного покрытия.

Основные ТТХ пневматических ломов, молотков, буров и перфораторов приведены в табл. 5.18.

Таблица 5.18

Основные тактико-технические характеристики пневматических ломов, молотков, буров и перфораторов

Марка	Энергия удара, Дж	Частота ударов, Гц	Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	Рабочее давление воздуха, МПа	Длина, мм	Масса, кг
Бетоноломы:						
ИП-4604	90,0	7,8	1,8	0,49	700	18,0
ИП-4607	90,0	6,0	1,6	0,5	750	17,8
ИП-4609	95,0	7,5	1,7	0,63	750	
Лом ручной строительный ИП-4608	65	15	1,5	0,49	670	12
Молотки отбойные:						
МО-5П	29,5	15,0	1,1	0,5	540	7,8
МО-6П	36,0	13,2	1,1	0,5	580	8,5
МО-7П	42,0	11,1	1,1	0,5	630	9,0
МО-9П	35,0	18,0	1,4	0,49	650	10,0
МО-10П	44,0	13,6	1,3	0,49	680	11,0
Молоток рубильный ИП-4126	14	35	1,05	0,63	–	5,9
Бур ручной РГБ-500	40	13	2,8	0,63	1020	17,5
Перфораторы:						
П-57	2,5	22	0,55	0,63	452	6,6
РПМ-17А	35,0	17	2,0	0,49	570	17,5
ПР-30В	63,7	20	3,5	0,49	930	29,5
ПР-18ЛУБ	45,0	24	2,5	0,49	610	21,0

Компрессорные станции предназначены для производства сжатого воздуха для пневматических инструментов.

Основные тактико-технические характеристики компрессорных станций приведены в табл. 5.19.

Таблица 5.19

Основные тактико-технические характеристики компрессорных станций

Марка	Производительность, м ³ /мин	Мощность, кВт	Двигатель, тип	Давление, кгс/см ²	Количество точек потребления, ед.	Масса, т
ДК-9М	9	130	дизель	6	6	5,5
ПВ-10	10	130	дизель	7–8	8	3,25
КС-0	9	130	дизель	6	–	6,1
ПР-6М	6	130	дизель	5–7	3	1,8
ЗИФ ПВ-5М	5,4	44	дизель	7	–	1,4
ПР-8	7,3	57,3	дизель	7,9	–	1,8

Электрические шлифовальные машины используются при резке металлических и других конструкций.

Основные ТТХ электрических шлифовальных машин представлены в табл. 5.20.

Таблица 5.20

Основные тактико-технические характеристики электрических шлифовальных машин

Марка	Диаметр шлифовального круга, мм	Частота вращения шпинделя, мин ⁻¹	Потребляемая мощность, кВт	Напряжение питающей сети, В	Частота тока, Гц
ИЭ-2008	63	1300	600	220	50
ИЭ-2009	125	4200	1050	220	50
ИЭ-2004В	150	4620	1000	42	200
ИЭ-6103А	200	2920	1000	36	50
ИЭ-8201А	200	2920	1020	220	50
ИЭ-2102А	220	6500	2080	36	200
ИЭ-2103А	220	8640	2080	36	200
ИЭ-2106	80	2100	600	220	50

Электрические ломы, молотки и перфораторы используются при дроблении, бурении грунта, дорожного покрытия.

Основные тактико-технические характеристики электрических ломов, молотков и перфораторов приведены в табл. 5.21.

Таблица 5.21

Основные тактико-технические характеристики ломов, молотков и перфораторов

Марка	Энергия удара, Дж	Частота ударов, Гц	Потребляемая мощность, кВт	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Габаритный размер, мм	Масса, кг
Ломы и молотки:							
ИЭ-4909	40	10,0	1,52	220	50	740	30,0
ИЭ-4211А	25	10,8	1,05	220	50	795	22,0
ИЭ-4216	40	9,6	1,8	220	50	690	21,0
ИЭ-4601	40	10,0	1,2	220	50	665	20,0
ИЭ-4207Б	48	30,0	0,63	220	50	400	6,9
ИЭ-4218	15	13,2	0,7	220	50	570	8,4
ИЭ-4213	10	10,8	0,48	220	50	760	9,0
ИЭ-4213А	11	10,8	0,48	220	50	685	7,8
Перфораторы:							
ИЭ-4707А	25,0	11	–	220	50	770	28,0
ИЭ-4709Б	2,5	30	–	220	50	345	70,0
ИЭ-4713	1,0	24	–	220	50	420	3,2
ИЭ-4714	2,0	18	–	220	50	500	4,5

Электрические станции предусмотрены для производства электрического тока для электроинструментов.

Основные тактико-технические характеристики электрических станций приведены в табл. 5.22.

Таблица 5.22

Основные тактико-технические характеристики электрических станций

Марка	Номинальная мощность, кВт	Напряжение, В	Частота тока, Гц	Масса, кг	Принцип, тип (марка)
ЭД 30-Т230	30	230	50		2-ПН-2
ЭД60-Т400-1РП	60	400	50		1-П-2,5
ЭСБ-84	8		50		1-П-1,5
ЭД16-Т230-АН	16		50		
АД-2	2,2	230 (380-трехфаз.)	50	100	
АД-4	4	230 (380-трехфаз.)	50	120	

Автокраны и лебедки для растаскивания поврежденных автомобилей. Основные ТТХ автомобильных кранов приведены в табл. 5.23, лебедок – в табл. 5.24, 5.25.

Таблица 5.23

Основные тактико-технические характеристики автокранов

Марка	База	Грузоподъемность, т (при вылете стрелы, м)	Высота подъема крана, м	Скорость передвижения, км/ч	Время развертывания, мин
КС-2561 К1	ЗИЛ-130	6,3 (3,3)	8	65	6
КС-3562А	МАЗ-500	10 (4)	10,2	70	5
КС-3577	МАЗ-5334	12,5 (3,5)	14,5	70	4
КС-3574М	“Урал-5557-01-2”	12,5 (3,2)	14	60	4
КС-3574	“Урал-5557-01”	14 (3,2)	14	60	4
КС-6371	короткобазовое шасси 4х4	40 (3,2)	30	30	5
КС-6973	специальное шасси 6х6	40 (3)	30	60	12

Таблица 5.24

Основные тактико-технические характеристики лебедок

Марка	Грузоподъемность, кг	Канатоемкость барабана, м	Диаметр каната, мм	Электродвигатель, тип	Мощность, кВт	Габариты, мм	Масса, кг
Л-125	125	60	4,8	АОЛ-31	0,6	510x310x345	33
ЛТ-40	235	80	6,2	ЭД-1 (15)	1	608x505x405	55,5
ЛК-1	250	115	6,2	СЭР-19	1-2	810x820x530	100
Т-66Е	320	60	6,8	АОС-42	2,8	750x790x500	250
Т-66В	500	80	7,6	АОС-42	2,8	800x785x735	270
ЛМ-1М	1000 (кгс)	80	9,1	АОС-2-32	4	1050x920x500	292

Таблица 5.25

Основные тактико-технические характеристики лебедок

Марка	Грузоподъемность, кг	Длина каната с крюком, м	Масса, кг	Габариты, мм	Расчет, чел.
Л-3 (ЛР-3)	3000	12	58	620x145x300	1-2
МТМ-1,6	1600	12	30,5	690x125x292	1-2
РЛМ-0,25	250	12	17,6	—	1
РЛМ-0,5	500	12	27,6	—	1
РЛМ-1	1000	12	44	—	1-2
СТД-999	500	15	7,9	275x145x280	1
ЛРМ-1	1000	130	80	490x750x500	1

5.4. Средства медицинского обеспечения аварийно-спасательных работ

При оказании первой медицинской помощи (ПМП) применяются: перевязочный материал, антисептические средства для обработки кожных покровов вокруг раны, кровоостанавливающие жгуты, шины, санитарные носилки, лямки к носилкам, емкости с питьевой водой, теплые одеяла (пледы), набор необходимых медикаментов (табл. 5.26).

Таблица 5.26

Набор медикаментов при оказании первой медицинской помощи

Виды помощи 1	Средства обеспечения 2												
Переломы позвоночника и костей таза, а также щадящие условия при эвакуации пострадавших с другими травмами и ожогами	<p><u>Носилки иммобилизирующие вакуумные</u> резино-тканевая воздухонепроницаемая оболочка, заполненная на 2/3 объема гранулами пенополистерола; внутренняя часть оболочки покрывается съемным днищем, на котором укреплены элементы для фиксации пострадавшего (рис. 5.3). В состав носилок входят: носилки транспортные, вакуумный матрац, ремни безопасности, ручной вакуумный насос, сумка-упаковка. Размеры носилок: длина матраца – 2150 мм, ширина матраца – 1300 мм. Масса набора не более 11 кг.</p>												
Повреждение стопы, голени, коленного сустава, кисти, предплечья, локтевого сустава	<p><u>Шина медицинская пневматическая (шмп)</u> Съемное устройство, изготовленное из прозрачной двухслойной пластмассовой полимерной оболочки. Состоит из следующих элементов: двухслойная герметичная пленочная оболочка – камера, застежка-молния, клапанное устройство воздуха в камеру (рис. 5.4) комплект шин включает: шины-сапоги – длинный и короткий; шины-рукава – длинный и короткий; насос-грушу; сумку-упаковку. Масса комплекта с трубкой для нагнетания шин (4 шины) не более 2 кг. При рабочем давлении не более 0,09 кг/см² шина приобретает жесткость, необходимую для осуществления транспортной иммобилизации, не нарушающей кровоснабжения поврежденной поверхности.</p>												
Для оперативной иммобилизации конечностей человека и его грудной клетки и шеи при сложных переломах и травмах	<p><u>Шины вакуумные (рис. 5.2)</u> Выпускаются в комплектах для взрослых и детей в обычном исполнении и исполнении повышенной прочности; комплект шин включает: шины на ногу; шины на руку; шины на шею и грудную клетку; вакуумный насос; сумку-упаковку.</p> <table border="1" data-bbox="407 1192 1056 1306"> <thead> <tr> <th data-bbox="407 1192 682 1219"><i>Длина шин</i></th> <th data-bbox="682 1192 785 1219"><i>Дети</i></th> <th data-bbox="785 1192 1056 1219"><i>Взрослые (52–56 р.)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="407 1219 682 1246">На руку</td> <td data-bbox="682 1219 785 1246">500</td> <td data-bbox="785 1219 1056 1246">700</td> </tr> <tr> <td data-bbox="407 1246 682 1274">На ногу</td> <td data-bbox="682 1246 785 1274">750</td> <td data-bbox="785 1246 1056 1274">1020–1050</td> </tr> <tr> <td data-bbox="407 1274 682 1301">На шею</td> <td data-bbox="682 1274 785 1301">610</td> <td data-bbox="785 1274 1056 1301">650–690</td> </tr> </tbody> </table> <p>и грудную клетку Масса комплекта не более 4 кг.</p>	<i>Длина шин</i>	<i>Дети</i>	<i>Взрослые (52–56 р.)</i>	На руку	500	700	На ногу	750	1020–1050	На шею	610	650–690
<i>Длина шин</i>	<i>Дети</i>	<i>Взрослые (52–56 р.)</i>											
На руку	500	700											
На ногу	750	1020–1050											
На шею	610	650–690											
Переломы нижней челюсти	<p><u>Пластмассовая працевидная шина</u> Применяется для транспортной иммобилизации при переломах нижней челюсти. Имеет две основные детали: жесткую подбородочную пращу из пластмассы и матерчатую опорную шапочку. Праща соединяется с опорной шапочкой при помощи отходящих от нее резинок.</p>												

Продолжение табл. 5.26

1	2
Для иммобилизации пострадавшего человека и эвакуации его из автомобилей после аварии и др.	<p align="center"><u>Набор для фиксации и извлечения пострадавшего (рис. 5.5)</u></p> <p>Основан на надежной иммобилизации пострадавшего, обеспечиваемой обжатием его грудной клетки и шеи вакуумной шиной, после откачки из нее воздуха вакуумным насосом. Пострадавшего извлекают из транспортного средства с помощью ремней. Состав изделия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ремни спасательные с сидением; – шина вакуумная на шею и грудную клетку; – насос вакуумный; – сумка-упаковка. <p>Масса набора не более 5,5 кг.</p>
Для переноски пострадавшего на руках или волоком	Носилки транспортные – волокуши. Длина носилок – 2150 мм, ширина – 700 мм, масса носилок с ремнями не более 6 кг.
Остановка кровотечения	Основным способом остановки кровотечения является наложение кровоостанавливающего жгута. Жгут представляет собой эластичную резиновую трубку или полоску с цепочкой и крючком на концах, которые используются для его закрепления.
Обработка ожоговых ран	<p align="center"><u>Губки коллагеновые: “колоцил”, “дигиспон”</u></p> <p>Применяются при ожогах II-III и III-IV степеней. Оказывают антимикробное и противовоспалительное действие, стимулируют восстановительные процессы, заживляют раны. Оставленные в ране или полости они полностью рассасываются.</p> <p align="center"><u>Салфетки углеродные сорбирующие “Сорусал”:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применяются при лечении ожоговых, гнойных и вяло заживляющих ран и т.д.; – резко снижают расход анальгетиков; – не вызывают побочных явлений; – заживляют в короткий срок, без образования грубых рубцов; – сорбируют микробные тела, химические вещества; – предупреждают всасываемость токсических веществ в кровь. <p align="center"><u>Салфетки углеродные атравматические поверхностноактивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – применяются при лечении ожоговых, гнойных и вяло заживляющих ран и т.д. – не присыхают к ране; – быстро снимают воспаление и отек раны; – устраняют послетравматическую боль; – удаляют с поверхности раны опасные микроорганизмы; – находятся на ране длительное время без замены.

Окончание табл. 5.26

1	2
Обработка ожоговых ран	<p><u>Салфетки стерильные антисептические спиртовые</u>, с иодовидоном и сангвиритрином “Асептика легко открываются – не требуются ножницы. Отличаются по цвету – быстро различимы в экстремальной ситуации. Применяются для: дезинфицирования ран и ожогов; стерилизации рук, инструмента, приборов; обработки кожи до и после инъекций;</p> <p><u>Губки коллагеновые</u> с сангвиритрином, “метуракол” оказывают антимикробное и противовоспалительное действие, стимулируют восстановительные процессы, заживляют раны. Оставленные в ране или полости они полностью рассасываются.</p> <p><u>Салфетки атравматические “Медитекс”</u></p> <p>Предназначены для оказания экстренной медицинской само- и взаимопомощи (в случае автодорожной, бытовой, производственной травм), а также для лечения ран, ожогов, и т.д. Обладают высокой сорбционной способностью; не прилипают к раневой поверхности и безболезненно удаляются при перевязках; обеспечивают нормальный парообмен в ране; создают условия, необходимые для профилактики осложнений первичных травм; не вызывают болевого синдрома; предотвращают инфицирование раны извне; не вызывают аллергических и местнораздражающих эффектов; обладают влагомикронепроницаемостью; не имеют противопоказаний.</p> <p><u>Феракрил – уникальный гемостатик местного действия</u> является уникальным наружным гемостатическим препаратом, который обеспечивает эффективный гемостаз преимущественно капиллярных и паренхиматозных кровотечений в различных случаях хирургии и травматизма и взрослых и детей.</p>

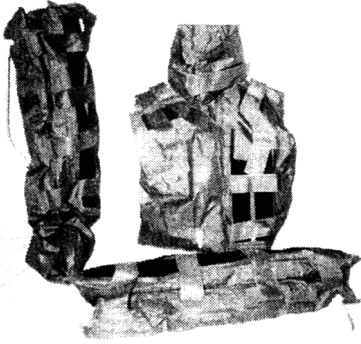


Рис. 5.2. Шины вакуумные



Рис. 5.3. Набор для фиксации и извлечения пострадавшего

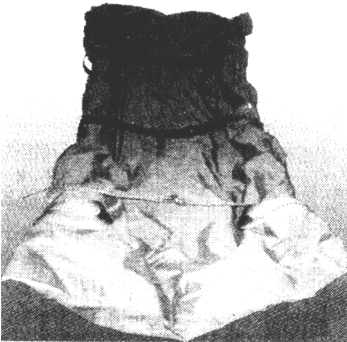


Рис. 5.4. Вакуумный матрац к носилкам иммобилизующим

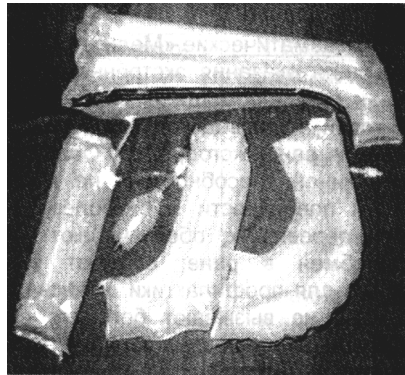


Рис. 5.5. Шины медицинские пневматические

6. МЕРЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Безопасность спасателей и пострадавших при ведении аварийно-спасательных работ при ДТП достигается:

- заблаговременной специальной подготовкой спасателей к выполнению аварийно-спасательных работ с использованием современных средств спасения, инструментов, способов и технологий их применения соответственно типовым условиям обстановки;
- допуском к выполнению аварийно-спасательных работ только лиц, обученных по соответствующей программе, сдавших зачеты и получивших соответствующее удостоверение;
- неуклонным выполнением спасателями мер безопасности и указаний командира, поддержанием высокой дисциплины и организованности;
- организацией и неукоснительным поддержанием особого режима в рабочей зоне, ограждением ее и недопущением проникновения на ее территорию посторонних лиц;
- четким распределением обязанностей между членами аварийно-спасательной группы;
- постоянным контролем за выполнением спасателями требований безопасности и оперативным оказанием им необходимой помощи при возникновении аварийных ситуаций;
- выполнением АСР в тесном взаимодействии спасательной группы с подразделением безопасности дорожного движения и бригадой скорой медицинской помощи.

Требования безопасности перед началом работ

Командир аварийно-спасательной группы по прибытии на место ДТП обязан:

- поставить транспортные средства аварийно-спасательной группы в месте, исключающем наезд транспорта, движущегося по дороге, обозначить их месторасположение установленным порядком;
- установить связь с бригадой безопасности дорожного движения, уточнить характер происшествия и меры, принятые по ограждению места происшествия и оказанию помощи пострадавшим;
- провести разведку обстановки, уточнить состояние аварийных транспортных средств, положение и состояние пострадавших, наличие или опасность возникновения вторичных

поражающих факторов (течи горючего, возникновения возгорания, опрокидывания аварийного транспортного средства, обрушения поврежденных неустойчивых конструкций и т.п.);

- поставить спасателям задачу на ведение аварийно-спасательных работ и указать меры безопасности при их выполнении; указать наиболее безопасное направление доступа к аварийному транспортному средству и пострадавшим; провести мероприятия по его стабилизации и мероприятия по локализации или предотвращению воздействия вторичных поражающих факторов;
- убедиться, что в рабочей зоне и вблизи нее нет оборванных электролиний и загазованности;
- указать границы рабочих зон:
 - первая рабочая зона – диаметром 5 м от аварийного транспортного средства – место непосредственного ведения аварийно-спасательных работ;
 - вторая рабочая зона – часть площади круга радиусом от 5 м до 10 м от аварийного транспортного средства – место размещения готового к применению аварийно-спасательного инструмента и не занятых работой спасателей;
- определить место для складирования обломков, боя стекол, а также груза, перевозимого на аварийном транспортном средстве, препятствующих проведению спасательных работ;
- установить взаимодействие с бригадой безопасности дорожного движения, особенно в части обеспечения безопасности ведения спасательных работ в условиях интенсивного движения транспорта;
- контролировать выполнение мер безопасности при развертывании и подготовке к работе.

При выполнении работ в темное время суток организовать освещение рабочих зон; включить габаритные огни и аварийно-световую сигнализацию, а в запрещенной для проезда рабочей зоне расположить химические источники света красного свечения.

При ДТП на железнодорожных переездах убедиться, что приняты меры по прекращению движения поездов или уменьшению скорости их движения.

Спасатели в соответствии с распределением обязанностей должны привести в готовность средства спасения и инструмент в порядке, указанном командиром аварийно-спасательной группы, соблюдая меры безопасности, особенно в условиях интенсивного дорожного движения.

Транспортные средства бригады расставить за границей рабо-

чей зоны так, чтобы блокировать беспрепятственный доступ посторонних машин и лиц к месту ведения спасательных работ. При этом должен быть обеспечен свободный доступ для машин и персонала, обеспечивающих ведение спасательных работ и оказание помощи пострадавшим.

Оградить рабочую зону на расстоянии 10 м от аварийных транспортных средств заградительной лентой красно-белого цвета (или веревкой), натянутой на стойках на высоте 1 м, с навешанными треугольниками со стороной 100 мм, желтого цвета с черной каймой, с расстоянием не более 6 м один от другого.

При ведении работ в темное время суток на ограждение навешиваются мигающие лампы красного цвета.

Спасательные средства и инструмент, необходимые для стабилизации аварийного транспортного средства, выполнения спасательных работ и оказания первой медицинской помощи пострадавшим, расположить во второй рабочей зоне в порядке, обеспечивающим их быстрое и безопасное использование.

Привести в готовность средства индивидуальной защиты, надеть каску, перчатки, средства защиты органов зрения.

Требования безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ

Командир спасательной группы обязан:

- руководить ведением спасательных работ, определить наиболее эффективные и безопасные способы стабилизации транспортного средства, деблокирования пострадавших, предотвращения возникновения или локализации возникших поражающих факторов;
- контролировать выполнение спасателями мер безопасности при ведении спасательных работ, принимать необходимые меры при их нарушении;
- немедленно организовать оказание необходимой помощи спасателям при их ранении или травмировании в ходе ведения спасательных работ;
- координировать действия с подразделением обеспечения безопасности дорожного движения и другими службами для привлечения к ликвидации последствий ДТП, в том числе и по вопросам обеспечения безопасности ведения спасательных работ.

При организации и ведении спасательных работ в первую очередь организовать проведение операций, направленных на обеспечение доступа к пострадавшим персонала скорой помощи для оказания им необходимой первой медицинской и первой врачебной помощи.

Не допускать, без выполнения мер страховки, проведения работ по стабилизации аварийного транспортного средства, находящегося в неустойчивом положении.

Для деблокирования пострадавших применять способы и технологии, исключающие возможность нанесения пострадавшим дополнительных травм. Не допускать, при отсутствии непосредственной угрозы для жизни пострадавших, извлечения их из аварийного транспортного средства до тех пор, пока им не будет оказана необходимая первая медицинская помощь при травмах, а также извлечения их из аварийного транспортного средства, пока не будет закончена расчистка блокирующих конструкций (обломков). Для защиты пострадавшего от разлетающихся обломков деталей при их резке и осколков стекла, применять экраны из фольги, оргстекла, устанавливая их между пострадавшим и местом работы спасателя.

Начиная спасательные работы, принимать меры предосторожности, убедиться, какой системой безопасности оборудована аварийная машина и каково состояние указанной системы. Во избежание внезапного травмирования сработавшей воздушной подушкой при ведении работ запрещается находиться между рулем (передней панелью) и пострадавшим, резать, пилить, сверлить электрическую проводку, рулевое колесо и рулевую колонку, а так же вырывать руль и рулевую колонку.

Во избежание срабатывания воздушной подушки необходимо предварительно отключить контакты проводов, идущих к сенсору воздушной подушки, или отсоединить (перекусить) кабель от аккумулятора, в том числе и от индивидуального источника питания.

Спасатели при ведении спасательных работ обязаны:

- строго выполнять все указания командира аварийно-спасательной группы, быть внимательными, строго выполнять требования безопасности, установленные для данного вида работ, применяемых средств спасения и инструмента;
- не выполнять работы с использованием неисправных механизмов и инструмента;
- работы выполнять в касках, защитных перчатках, средствах защиты органов зрения;
- при выполнении работ в ограниченном пространстве (в салоне аварийного транспортного средства, под машиной и т.д.) не допускать создания помех и опасности работающим рядом спасателям. Предупреждать их о предпринимаемых действиях;
- при использовании спасательных средств и инструмента применять их только в соответствии с их назначением и возможностями. Не допускать использования их в качестве

- рычага для взламывания аварийных конструкций и деталей;
- при проведении работ проявлять осторожность, не допускать повреждения агрегатов и деталей, содержащих горючесмазочные материалы. При появлении тяги горючего немедленно принимать меры по ее прекращению. Не допускать действий, нарушающих стабилизацию аварийного ТС.

При деблокировании пострадавших не допускать применения силы для извлечения их из обломков, извлечение осуществлять только после полной расчистки блокирующих конструкций и деталей. Принимать меры по предотвращению травмирования осколками стекла. Осколки сметать или покрывать чехлом. Удаление стекол в кузове аварийного транспортного средства производить учитывая способ их крепления используя присоски и чехлы.

При оборудовании аварийного транспортного средства системой ремней безопасности с механическим натяжением, во избежании внезапного травмирования пружиной, запрещается резать, распиливать механизм натяжения ремней и механизм управления системой.

При оборудовании аварийного ТС пиротехнической системой натяжения ремней безопасности запрещается пилить, сверлить, резать указанную систему. Начиная работу, необходимо отключить систему от источников питания, отсоединив кабель аккумулятора. При выполнении работ по стабилизации аварийного объекта необходимо выполнять следующие требования безопасности:

- подходить к аварийному транспортному средству только с наименее опасной стороны, указанной командиром;
- запрещается подлезать под аварийное транспортное средство, выдергивать (вынимать) из-под него камни, ветки и другие предметы во избежание внезапной дестабилизации аварийного объекта.

Работы по деблокированию пострадавших начинать только после стабилизации транспортного средства и перевозимого груза. Для стабилизации использовать табельные а также подручные средства (клинья, брусья, балки). При ведении работ по деблокированию соблюдать осторожность, не допускать внезапного смещения средств стабилизации и нарушения устойчивости аварийного транспортного средства.

Меры безопасности при работе с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом (кусачками, ножницами), разжимками (расширителями), домкратами

- кусачки (ножницы) устанавливать к перерезаемой (перекусываемой) конструкции (детали) под углом 90°;
- при резке (перекусывании) не удерживать инструмент в перво-

- начальном положении силой, в процессе резки он может поворачиваться, следуя линии наименьшего сопротивления;
- следить за работой инструмента в процессе резания (перекусывания), за перемещением кусачек;
- при перемещении кусачек в направлении, опасном для спасателя или других работающих лиц, следует немедленно отпустить предохранительную рукоятку или повернуть ее в противоположном направлении;
- при возникновении в ходе резки (перекусывания) непосредственной опасности для спасателя или пострадавшего, работа должна быть немедленно прекращена;
- резку массивных элементов, деталей, конструкций производить в углублении режущей части кусачек. При резке режущие челюсти должны быть сомкнуты, не отклоняться друг от друга более чем на 2-3 мм. При отклонении более чем на 5 мм или перекрещивании челюстей, работа должна быть немедленно прекращена;
- резку массивных элементов или элементов, которые в процессе резки могут упасть или отлететь, производить с фиксацией их помощником. Перед началом перерезания опор поддерживающих определенные конструкции, эти конструкции должны быть надежно стабилизированы.

Примечание: Резка кузова автомобиля с применением отрезных и углошлифовальных машин, а также подобного оборудования (бензорезы, дисковые пилы и т.п.) недопустима, так как всегда существует опасность загорания, а снап искр, вылетающий из-под режущего органа, может привести к травмированию как пострадавшего, так и спасателей.

*Меры безопасности при работе
с гидравлическими расширителями и домкратами*

- при установке гидравлических домкратов не допускать отклонения их от вертикального положения, установку осуществлять только на устойчивые конструкции или подкладки;
- при размещении домкрата под поднимаемой конструкцией или деталью поршень домкрата должен быть свободен от нагрузки;
- при необходимости применения удлинительных трубок устанавливать их только со стороны, противоположной плунжеру, во избежание изгиба плунжера и повреждения уплотнений;
- не допускать попыток подъема груза массой, превышающей грузоподъемность домкрата, использовать в этом случае несколько домкратов;
- при подъеме груза с гладкой (шлифованной) поверхностью

между грузом и головкой домкрата следует класть деревянную прокладку.

В процессе работы, при подъеме и опускании груза, следить за состоянием и устойчивостью домкрата и груза.

При появлении просачивания масла или жидкости между корпусом и поршнем домкрата или в других его частях, работу прекратить – так как течь свидетельствует о превышении массы груза над грузоподъемностью домкрата.

Меры безопасности при использовании винтовых домкратов

Винтовые домкраты использовать только при наличии паспорта с результатами испытания на предельную паспортную нагрузку, увеличенную на 10%.

Домкрат должен иметь исправное предохранительное устройство, исключающее самопроизвольное опускание груза, а также исправные стопорные приспособления, исключающие возможность выхода винта (рейки) из корпуса. Опорная поверхность головки домкрата должна иметь форму (насечки), не допускающую соскальзывания поднимаемого груза.

Запрещается использовать домкраты при наличии следующих дефектов:

- забоин и задиров резьбы на ходовом винте (рейке) или его искривления;
- износе резьбы винта или гайки более чем на 20%;
- отсутствие насечки на опорной поверхности головки или лапы домкрата;
- трещин или сколов части зубьев на храповом колесе, а также смятия опорной части или закругления граней зубьев по наружной поверхности храповика;
- смятия, закругления или скола опорных граней собачки и ее фиксатора;
- износа и смятия опорной поверхности пальца собачки;
- отсутствия или слабого крепления упорной шайбы на нижнем конце винта или рейки, ограничивающей полное вывинчивание винта или выход рейки.

Меры безопасности при использовании пневматических подушек

- использовать только подушки, имеющие контрольный сертификат по результатам теста на давление;
- при закладке подушки под или между поднимаемым объектом стремиться, чтобы подушка своей поверхностью как можно ближе находилась к поверхности объекта;
- поверхность (конструкция), на которую помещается подушка, должна быть прочной и устойчивой;

- конец объекта, противоположный поднимаемому, должен иметь надежную точку опоры;
- запрещается устанавливать деревянные опоры между подушкой и поднимаемым объектом;
- запрещается использовать подушки при наличии утечки воздуха, подозрительных звуков при накачке воздуха, наличии повреждения ниппелей, соединительных муфт и шлангов, а также редуктора.

Меры безопасности при использовании лебедки

Перед началом работы проверить надежность крепления лебедки к опоре и крюку. *Приваривать крюк лебедки или ее раму к конструкции крепления запрещается.*

При креплении лебедки конец обвязывающего каната фиксировать не менее чем тремя зажимами. Шаг расположения зажимов и длина свободного конца каната от последнего зажима должна быть не менее шести диаметров каната.

При установке лебедки на земле крепить ее следует с помощью якоря и упора, кроме того, следует проверить:

- надежность фиксации съемного рычага на рукоятках переднего и заднего хода ручной лебедки;
- надежность крепления всех деталей блока и механизмов лебедки;
- надежность страховки поднимаемого (перемещаемого) груза;
- равномерность укладки каната на барабан лебедки;
- отсутствие деформации в стыках крышек, щеках, раме тягового механизма;
- наличие на барабане двух-трех последних витков троса после его размотки.

В ходе работы следить, чтобы тяговый механизм находился на одной прямой с канатом.

Не допускается разрыв троса или цепи в результате трения об острые предметы.

Запрещается эксплуатировать лебедки, имеющие следующие дефекты:

- трещины или отбои на краях реборд барабана;
- отсутствие части зубьев или наличие трещин на шестернях;
- износ зубьев ручных лебедок более 20% их первоначальной толщины (наварка или заварка зубьев не допускается);
- деформирование корпуса ручных лебедок, неисправность предохранительных деталей, износ трущихся деталей тягового механизма (цапф, сжимов и т.п.), деформация серег и крюков;

- трещины или износ более 2% первоначального диаметра подшипников, их втулок;
- износ шеек валов более чем на 4% первоначального диаметра, кривизна валов свыше 3 мм на 1 м длины;
- износ зубьев и трещины на храповиках, трещины и износ собачек-фиксаторов.

В ходе работы с ручной лебедкой запрещается: поднимать или перемещать груз, вес которого превышает установленное тяговое усилие лебедки, работать с канатом с узлами, надломами и скручиваниями; находиться под поднимаемым грузом или между лебедкой и перемещаемым грузом; работать одновременно рычагами переднего и заднего хода (в ручной рычажной лебедке); применять рычаг длиной более, чем установлено техническими данными лебедки, переводить рычаг из одного крайнего положения в другое.

7. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО- СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Нормативные правовые документы (НПД), регламентирующие проведение аварийно-спасательных работ при ДТП, подразделяются на три категории: федеральные законы и постановления Правительства РФ; межведомственные нормативные правовые акты (НПА); ведомственные НПА (Приложение 8).

Часть документов первой категории имеют основополагающий характер, в которых рассматриваются ЧС без конкретного адресования ДТП:

Федеральный закон РФ “Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей” от 22.08.95 № 151-ФЗ;

Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, утвержденное постановлением Правительства РФ от 5.11.93 г. № 1113;

Положение о классификации ЧС природного и техногенного характера, утвержденное постановлением Правительства РФ от 13.09.96 г. №1094;

Перечень сил постоянной готовности федерального уровня единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, утвержденный постановлением Правительства РФ от 03.08.96 г. № 924;

Федеральный закон РФ “О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера” от 21.12.94 г. № 68-ФЗ.

Другая часть документов касается непосредственно дорожного движения и ликвидации последствий ДТП:

Федеральные законы “О безопасности дорожного движения” и “О федеральной целевой программе “Повышение безопасности дорожного движения в России”;

постановления Правительства РФ “О государственной автомобильной инспекции”, “О правилах учета показателей безопасности дорожного движения”, “О правилах дорожного движения”.

Межведомственные нормативные правовые акты (НПА) определяют порядок взаимодействия между МЧС России с одной стороны и с другой стороны – с Минздравом России, МЧС России, Минобороны России и ФДС России при ликвидации последствий ЧС, в том числе ДТП.

Ведомственные НПА по Минздраву России касаются порядка оказания медицинской помощи при ДТП; по МВД России – о патрульно-постовой службе и о перевозке опасных грузов.

Согласно НПА Минздрава России для обеспечения оказания медицинской помощи пострадавшим при ДТП в необходимом объеме, проводится закрепление лечебных учреждений за участками автодорог государственного, республиканского и областного значения. Для закрепления определяются лечебные учреждения, в которых имеются соответствующие врачи-специалисты (травматологи или хирурги, подготовленные по травматологии, анестезиологии, реаниматологии, рентгенологии, с учетом особенностей детского возраста), имеется анестезиолого-реанимационное отделение, а также условия для полноценного обследования и лечения пострадавших.

Медицинская помощь пострадавшим детям при отсутствии детских хирургических (травматологических) отделений оказывается в соответствующих отделениях для взрослых.

Больницы, в которых может быть оказана помощь пострадавшим при ДТП в необходимом объеме, должны быть расположены не более чем в 25–50 км друг от друга по направлению автодорог. Они обозначаются дорожными знаками “больница”, указателем направления движения и расстоянием до больницы.

Больницы, выделенные для оказания помощи пострадавшим, должны быть соответствующим образом подготовлены, с этой целью: врачи указанной больницы, прежде всего врачи-хирурги и травматологи, должны срочно пройти дополнительную подготовку по вопросам реанимации, лечения ожогов, оказания помощи больным при повреждении костей черепа и позвоночника, в том числе с повреждением головного и спинного мозга; больница должна быть оснащена дополнительным оборудованием для проведения реанимационных мероприятий а также оказания хирургической, травматологической и нейротравматологической помощи, в больнице должно быть обеспечено круглосуточное дежурство: рентгенлаборантов, клинических лаборантов врачей-анестезиологов.

В больницах, выделенных для оказания медицинской помощи пострадавшим в результате ДТП, особое внимание должно быть обращено на готовность приемных отделений для круглосуточного приема пострадавших. В указанных больницах машины скорой помощи, предназначенные для выезда на ДТП, должны быть оборудованы необходимой медицинской техникой для проведения реанимационных мероприятий.

Закрепление больниц за участками автодорог должно проводиться с таким расчетом, чтобы максимальное плечо транспортировки пострадавших составляло не более 25 км.

Кроме дорожного знака “Больница” на дорогах устанавливаются и другие знаки, которые обозначают лечебно-профилактиче-

ские учреждения, например, знак “Пункт первой медицинской помощи”. Рядом с этим указателем должна быть нанесена информация о расстоянии до больницы, в которой может быть оказана медицинская помощь пострадавшим при ДТП в полном объеме. Вопросы обозначения лечебных учреждений дорожными знаками должны быть согласованы с соответствующими органами внутренних дел.

В НПА МВД России определены следующие обязанности инспектора ГИБДД:

О всяком ставшем известном сотруднику ДПС происшествии, включая случаи, когда оно совершено вне его поста или маршрута патрулирования, он докладывает в дежурную часть подразделения ДПС и в дальнейшем действует в соответствии с полученными указаниями, а в случаях, не терпящих отлагательства (авария с тяжкими последствиями и т.п.), немедленно выезжает на место ДТП. По прибытии на место ДТП, в котором пострадали люди, сотрудник ГИБДД до приезда спасателей и следственно-оперативной группы:

- принимает меры к оказанию неотложной помощи пострадавшим и прибытию на место происшествия медицинских работников, выясняет фамилии, имена, отчества и место жительства (место работы) пострадавших, номер наряда выезда “скорой медицинской помощи”;
- в случае невозможности вызова на место ДТП автомобиля “скорой медицинской помощи” сотрудник оказывает первую доврачебную медицинскую помощь и принимает меры, чтобы доставить пострадавших в медицинское учреждение на имеющемся служебном или попутном транспортном средстве, предварительно записав номерной знак и данные о водителе;
- обеспечивает охрану места происшествия;
- устанавливает водителей, ТС которых участвовали в происшествии, и других причастных к нему лиц, задерживает в установленном порядке водительские документы участников ДТП;
- обеспечивает присутствие указанных лиц на месте ДТП до окончания оформления материалов следственно-оперативной группой;
- выявляет свидетелей ДТП, записывает их установочные данные и принимает меры к сохранности и фиксации вещественных доказательств, следов и других предметов, имеющих отношение к происшествию;
- сообщает прибывшему на место ДТП руководителю следственно-оперативной группы (прокурору, следователю, сотруднику, осуществляющему дознание) сведения о причастных к происшествию лицах и свидетелях, передает

вещественные доказательства и в дальнейшем действует по его указанию;

- организует в необходимых случаях движение транспорта в объезд, а при невозможности сделать это – фиксирует в присутствии двух понятых и участников происшествия расположение транспортных средств, следов происшествия и других предметов, имеющих отношение к нему, после чего принимает меры к возобновлению движения;
- в случае, когда водитель скрылся на транспортном средстве с места ДТП, вероятное направление его движения, марку, тип, государственный регистрационный знак, цвет и другие особые приметы транспортного средства.

Полученные при осмотре места ДТП и опросе свидетелей данные о скрывшемся водителе и ТС сотрудник немедленно докладывает дежурному подразделения ДПС или местного органа внутренних дел, в дальнейшем действует в соответствии с его указаниями. При оформлении материалов по ДТП с транспортным средством, в котором находились лица, пользующиеся иммунитетом и привилегиями (если они не нуждаются в медицинской помощи), сотрудник предлагает водителю присутствовать при составлении материалов по данному ДТП, если водитель или кто-либо из пассажиров выражает нежелание присутствовать при составлении материалов, он записывает необходимые сведения об участниках ДТП и разрешает им уехать.

В таких случаях в протоколе осмотра места ДТП делается запись о причине отсутствия водителя, сам протокол подписывается его составителем и двумя свидетелями. Оформление материалов о нарушениях ПДД, повлекших повреждение ТС, грузов, дорог, дорожных сооружений или иного имущества и причинивших при этом материальный ущерб, по указанию дежурного осуществляется сотрудником самостоятельно в соответствии с установленным порядком организации в органах внутренних дел производства по делам об административных нарушениях ПДД и иных норм, действующих в сфере обеспечения безопасности дорожного движения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автомобилист и ГАИ. Права и обязанности. Сборник законодательных актов, регламентирующих взаимоотношения автомобилистов и правоохранительных органов. – М.: МВД России, 1996. – 128 с.
2. Автомобилист и право. Сборник нормативных актов и документов с изменениями и дополнениями, опубликованными на 1 июня 1994 г. – Краснодар: Здравствуйте, 1994. – 236 с.
3. Амбарцумян В.В., Бабанин В.Н, Гуджоян О.П., Петридис А.В. Безопасность дорожного движения. – М.: Машиностроение, 1998. – 303 с.
4. Амбарцумян В.В. Системный анализ проблем обеспечения безопасности дорожного движения. Анализ дорожно-транспортных происшествий в Армянской ССР. – Ереван: Айа-стан, 1977. – 142 с.
5. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Памятка спасателя. – М.: НЦ ЭНАС, 1999.
6. Восстановительные работы на железной дороге. Под ред. Шитова В.М., Шелудько Н.А. – М.: Транспорт, 1993. – 166 с.
7. Дорожно-транспортные происшествия в России (1998 г.). Статистический сборник. – М.: МВД России, 1999. – 73 с.
8. Журнал "Автомобильные дороги". 1985–1999 гг.
9. Журнал "Автомобильный транспорт". 1985–1999 гг.
10. Журнал "За рулем". 1985–1999 гг.
11. Инструкция по техническому обслуживанию и войсковому (текущему) ремонту ГАСИ "Спрут". – М.: МЧС России, 1997. – 90 с.
12. Инструкция по техническому обслуживанию и войсковому (текущему) ремонту ГАСИ "Эконт". – М.: МЧС России, 1997. – 90 с.
13. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях. Под ред. Агапова В.К. – М.: ВЦМК "Защита", 1995. – 119 с.
14. Реферативный журнал "Организация и безопасность дорожного движения". 1980–1999 гг.
15. Роберт Б. Вольтем, Кор Кивитс. Объединенный подход к оказанию организованной медицинской помощи. Международный центр по техникам освобождения. Перевод с английского. – М., 1994. – 137 с.
16. Русаков А.Б. Транспортная иммобилизация. – Л.: Медицина, 1989.
17. Руководящие материалы по предупреждению автотранспортных происшествий. – М.: Госагропром, 1987. – 115 с.
18. Сборник нормативно-правовых материалов по обеспечению безопасности движения на автомобильном и городском электротранспорте. – М.: Трансконсалтинг, 1995. – 191 с.

19. Сборник нормативно-правовых материалов по обеспечению безопасности движения на автомобильном и городском электротранспорте, вып. 5. – М.: Трансконсалтинг, 1997. – 419 с.

20. Сборник нормативно-правовых и методических материалов по реализации Федеральной целевой программы "Повышение безопасности дорожного движения в России" на 1996–1998 гг., вып. 7.– М.: Трансконсалтинг, 1997. – 195 с.

21. Сборник нормативно-правовых материалов по обеспечению безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте. Вып. 8. – М.: Трансконсалтинг, 1998. – 112 с.

22. Сборник временных типовых инструкций по охране труда и безопасному ведению поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях. – М.: МЧС России, 1998. – 315 с.

23. Справочник спасателя. Книга 1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Права и обязанности спасателей. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 97 с.

24. Справочник спасателя. Книга 2. Спасательные работы при ликвидации последствий землетрясений, взрывов, бурь, смерчей и тайфунов. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 194 с.

25. Справочник спасателя. Книга 3. Спасательные работы при ликвидации последствий обвалов, оползней, селей, снежных лавин. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 203 с.

26. Справочник спасателя. Книга 4. Спасательные работы при ликвидации последствий наводнений, затоплений и цунами. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 147 с.

27. Справочник спасателя. Книга 5. Спасательные и другие неотложные работы при пожарах. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 99 с.

28. Справочник спасателя. Книга 6. Спасательные работы при ликвидации последствий химического заражения. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995. – 114 с.

29. Справочник спасателя. Книга 7. Спасательные работы по ликвидации последствий радиоактивных загрязнений. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1995 – 156 с.

30. Справочник спасателя. Книга 8. Надводные и подводные спасательные работы. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1996. – 218 с.

31. Справочник спасателя. Книга 9. Поисково-спасательные работы с применением специально обученных собак, их подготовка и содержание. – М.: ВНИИ ГОЧС, 1999. – 222 с.

32. Справочник спасателя. Книга 10. Производство взрывных работ при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в различных чрезвычайных ситуациях. – М.: Авиаиздат, 1999. – 201 с.

33. Скорая медицинская помощь. Под ред. Б.Д Комарова. – М.: Медицина, 1984.

34. Талецкий И.И., Чугаев В.Л., Щербинин Ю.Ф. Безопасность движения на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1988. – 158 с.
35. Трубников В.Ф., Истомин Г.П. Травматизм при дорожно-транспортных происшествиях. – Харьков: Высшая школа, 1977. – 192 с.
36. Федотов В.В. и др. Проблемы и опыт медико-технической профилактики ДТП. – М.: Транспорт, 1977. – 118 с.
37. Хомяк Я.В. Организация дорожного движения. – Киев: Высшая школа, 1986. – 276 с.
38. Шойгу С.К., Кудинов С.М., Неживой А.Ф., Ноживой С.А. Учебник спасателя. – М.: МЧС России, 1997. – 519 с.
39. Шойгу С.К., Кудинов С.М., Неживой А.Ф., Герокарис А.В. Охрана труда спасателя. – М.: МЧС России, 1998. – 422 с.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аварийно-спасательное формирование (АСФ): группа находящихся в постоянной готовности профессионально подготовленных людей, оснащенных специальной техникой и имуществом и предназначенных для быстрого проведения аварийно-спасательных работ в зоне ДТП.

Аварийно-спасательные работы (АСР): работы в зоне ДТП по его локализации и ликвидации, поиску и спасению людей, оказанию пораженным первой медицинской помощи и их эвакуации.

Аварийность: показатель безопасности дорожного движения в виде абсолютного количества ДТП, количества ДТП, количества погибших и раненых или в виде отношения количества ДТП к количеству ТС, численности населения, количеству автомобилекилометров за определенный промежуток времени.

Взаимодействие при спасении пострадавших в ДТП: согласованные и взаимоувязанные по целям, задачам, месту (объектам), времени и способам выполнения действия сил и средств органов управления и АСФ.

Восстановление дорожного движения: мероприятия по очистке дорожного полотна от поврежденных транспортных средств, разрушенных дорожных объектов, а также по восстановлению дорожного полотна и устройству объездных путей.

Вещественные доказательства: предметы, которые могут служить средствами к обнаружению преступления, установлению фактических обстоятельств дела, выявлению виновных, либо к опровержению обвинения или смягчению ответственности.

Дорожно-транспортное происшествие: авария, возникшая в процессе дорожного движения с участием механического транспортного средства и повлекшая за собой гибель людей и (или) причинение им тяжелых телесных повреждений, а также повреждение транспортных средств, дорог, сооружений, грузов или иной материальный ущерб.

ДТП подразделяются на следующие виды: столкновение (в том числе с железнодорожным транспортом); опрокидывание; наезд: на стоящие транспортные средства, на препятствие, на пешехода, велосипедиста, на животное; падение в пропасть, в водоем; попадание в лавину, в селевой поток и прочие ДТП.

К прочим ДТП относятся: сход трамвая с рельсов (не вызвавший столкновение или опрокидывание); падение перевозимого груза; удар человека или животного, либо повреждение другого транспортного средства каким-либо предметом; наезд транспортного средства на лиц, не являющихся участниками движения,

либо на внезапно появившееся препятствие (упавший груз, оторвавшееся колесо); падение пассажира с движущегося транспортного средства или в салоне движущегося транспортного средства в результате резкого изменения скорости или траектории движения и др.

Дорога: обустроенная или приспособленная и используемая для движения транспортных средств полоса земли либо поверхность искусственного сооружения; она включает в себя одну или несколько проезжих частей, а также трамвайные пути, тротуары, обочины и разделительные полосы при их наличии.

Доставка АСФ к месту ДТП: мероприятия по погрузке АСФ на ТС (воздушные, водные, наземные), передвижению и выгрузке вблизи места спасения пострадавших в ДТП.

Зона дорожно-транспортного происшествия: участок дороги, на котором возникло ДТП, а также прилегающая территория, подвергшаяся воздействию поражающих факторов ДТП.

Зона обслуживания (ответственности) сил ликвидации последствий ДТП: территория, которая с учетом территориально-административного деления Российской Федерации закрепляется за органами управления и аварийно-спасательными формированиями, предназначенными для организации и проведения работ по спасению пострадавших в ДТП.

Ликвидация последствий ДТП: деятельность по всестороннему обеспечению аварийно-спасательных работ, оказанию населению, пострадавшему в ЧС, медицинской и других видов помощи, созданию условий, минимально необходимых для сохранения жизни и здоровья людей, поддержанию их работоспособности.

Место ДТП: участок дороги и прилегающей к нему территории, на котором произошло ДТП и имеются объекты, предметы и следы, относящиеся к данному событию.

Обстановка на месте ДТП: порядок расположения объектов, предметов и следов на месте происшествия, соответствующий моменту совершения ДТП.

Обнаружение места ДТП: мероприятия по своевременному выявлению участка дороги, на котором произошло ДТП, а также по установлению характера и границ зоны ДТП.

Оповещение АСФ при ДТП: доведение до АСФ сигнала о факте ДТП и информации о характере и масштабе ДТП.

Организация взаимодействия при спасении пострадавших в ДТП: комплекс мероприятий, выполняемых руководителями и органами управления по согласованию действий сил и средств при совместном выполнении ими задач спасения пострадавших в ДТП и восстановлении беспрепятственного дорожного движения.

Поражающий фактор ДТП: опасное явление, вызванное ДТП и приводящее к поражению людей и нанесению материального ущерба.

Силы и средства спасения пострадавших в ДТП: силы и средства территориальных, функциональных и ведомственных или отраслевых подсистем и звеньев государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тяжесть последствий ДТП: относительный показатель аварийности, определяемый отношением количества погибших к общему числу пострадавших в результате ДТП людей.

Управление при спасении пострадавших в ДТП: целенаправленная деятельность руководителей и органов управления, соответствующая эффективному выполнению задач по спасению пострадавших в ДТП и ликвидации последствий ДТП.

Приложение 2
Таблица 1

КРАТКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРАНОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ХОДУ

Краны типа ЕДК большой и средней грузоподъемности

Тип железно- дорожного крана	Максимальная грузоподъемность крюка, т		Максимальная высота подъема крюка, м	Глубина спуска крюка, м		Вылет стрелы, м (min-max)	Задний вылет поворотной платформы, м	Расстояние от головки рельсов до низа поворотной платформы, м	Длина подкрановой платформы, м	Опорная база за крана, рекомендованная при расчистке завалов, м		
	глав-ного	вспомогательного		глав-ного	вспомогательного							
ЕДК-200	250	90	17	21,7	8,5	10,5	18-19	9,5-23	11,0	1,7	15,3	9x9
ЕДК-1000	125	20	22	27	13	15	7-25	8,2-27	8,2 (при двух противосах)	1,7	17,5	7x7 4x4
ЕДК-500	80	-	18	-	12	-	6,25-21	-	5,3	1,6	11,84	6x6
ЕДК-300	60	-	13,5	-	5	-	5,5-14	-	4,6	-	10,85	4,8x4,8
ЕДК-300/5	50	-	18	-	18	-	3,8-11,7	-	5,5	1,5	11,6	5,3x6
ЕДК-50	50	-	10,0	-	-	-	5,5-12	-	6,33	-	10,77	4,8x4,8

Таблица 2

Краны типа КЖ небольшой и средней грузоподъемности

Тип ж/д крана	Грузоподъемность, т(м)	Базовое шасси	Ос-нов-ное обо-рудование	Сменное рабочее оборудование	Привод ра-бочего обо-рудования	Максимальный вылет стрелы, м	Высота подъема груза, м/мин	Частота вращения поворотной части, об/мин	Скорость буксировки в составе поезда, рабочая порт-ная		Масса, т	Расчет, чел.	Завод-изготовитель	Серийный
									10	11				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
КЖГ-10	16 (4,8)	Ходовая платформа, установленная на двухосновных ходовых тележках грузовых ж/д вагонов	Решетчатая стрела	Удлинитель стрелы, грузовой электромагнит, грейфер	Дизель электрический от унифицированной автомобильной ус-тановки напряжением 380 В и мощностью 100 кВт	14,0	13,5	6; 12	6	15,4	58	2	АО "Кировский машзавод г. Киров	Серийный

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
КЖС-16	16 (4,8)			Удлинитель стрелы 5 м, электро- магнит, грейфер А-гусек с крюком, грузо- подъем- ность – 5 т Б-удлини- тель 5 м, грузовой электро- магнитный, грейфер		14,0	14,4	0,45...1 7,7	6	15,4	64,3	2		Серий- ный
КЖ-661	32(5)		Теле- скопи- чес- кая стре- ла	Удлинитель стрелы 5 м, электро- магнит		14,0	14,3	9,0	6,4	16,5	71,7	2		
КЖ-871	50 (6,7)					14,0	14,0	3,0...5,6	4,6 6	16,5	87,0	2		Разра- баты- вае- мый

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЯГОВЫХ СРЕДСТВ

Наименование ТС	Тип	Масса, т	Мощность двигателя номинальная, кВт	Скорость движения на 1-й передаче, км/ч	Максимальное усилие на крюке, тс	Технические показатели			
						Тяговое усилие, тс на крюке	Скорость мотки каната на барабане, м/мин	Длина каната (рабочая), м	Диаметр каната, мм
Трактор*	T-330	34,7	243	0-3,6	более 36	-	-	-	-
Трактор*	ДЭТ-250	27,5	220	2,3	25	-	-	-	-
Трактор*	T-180 (ТГ-140)	14,7 (13,3)	132	2,86	14,8	-	-	-	-
Трактор*	T-130	13,85	103	3,6	9,5	-	-	-	-
Трактор*	T-100M	11,1	80	2,36	9,5	-	-	-	-
Трактор, США	9	30,4	283	0-3,9	67	-	-	-	-
Трактор, Япония	355 А-3	35,2	302	0-3,3	45	-	-	-	-
Тягач*	БТТ-1	46,0	383	3,7	26	25	50-75	11,3	200
Тягач*	T-34	26	331	6,65	15	-	-	-	-
Тягач*	АТТ	26	305	5,4	15	25	50	7,4	110
Тягач*	БТС-2	26	331	6,65	15	25	50-75	11,3	200
Гусеничный тягач универсал*	ГТУ1-05	53	426,5	6,78	15	25	50-70	23	160
Трактор трелевочный*	ТТ-4	12,5	81	2,2	10	10	-	44-56	50
Агрегат расчистки завалов*	АРЗ-2	22,4	176	-	-	16	96	2,8	50

* Производство РФ

Приложение 4

АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА

ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ		
НОМЕР	НАИМЕНОВАНИЕ ГРУЗОВ	СТЕПЕНЬ ТОКСИЧНОСТИ
1075	Блаугаз	4
1011	Бутан	4
1012	Бутилен	4
1969	Изобутан	4
1978	Пропан	4
Основные свойства и виды опасности		
Основные свойства	Бесцветный газ. Тяжелее воздуха. Нерастворим в воде. Перевозится в сжатом или в сжиженном состоянии. При выходе в атмосферу превращается в газ. Скапливается в низких участках поверхности, подвалах, тоннелях.	
Взрывопожароопасность	Легко воспламеняется от искр и пламени. Может взрываться при нагревании, от искр и пламени. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от места утечки. Опасность взрыва газа в воздухе и в помещении. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях образуются взрывоопасные смеси.	
Опасность	Малоопасное вещество. При больших концентрациях для человека вызывает кислородное голодание. В помещениях вызывает удушье, головокружение. При соприкосновении с жидкостью вызывает обморожение. Возбуждение, сонливость, головная боль, покраснение и зуд кожи, слезотечение, резь в глазах.	
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ		
Изолирующий противогаз Фильтрующие противогазы марки А, М, БКФ Защитный костюм		
НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ		
Общего характера При утечке При пожаре		
МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ		

Приложение 5

СИГНАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

СИГНАЛЬНЫЙ	ОСНОВНОЕ СМЫСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ	КОНТРАСТНЫЕ
КРАСНЫЙ	Запрещение, непосредственная опасность, обозначение пожарной техники	Белый
ЖЕЛТЫЙ	Предупреждение, возможная опасность	Черный
СИНИЙ	Предписание, знаки пожарной безопасности, информация	Белый
ЗЕЛЕНый	Безопасность	Белый
КРАСНЫЙ	сигнальный цвет применяется для обозначения: отключающих устройств механизмов и машин, в том числе аварийных; внутренних поверхностей крышек шкафов с открытыми токоведущими элементами; рукояток кранов аварийного сброса давления; корпусов масляных выключателей, находящихся в рабочем состоянии под напряжением; различных видов пожарной техники; сигнальных ламп; захватных устройств промышленных роботов.	
ЖЕЛТЫЙ	сигнальный цвет применяется для обозначения: элементов строительных конструкций, которые могут стать причиной травмы; элементов производственного оборудования; подъемно-транспортного оборудования и строительно-дорожных машин; постоянных и временных ограждений или элементов ограждений; подвижных монтажных устройств, элементов грузозахватных приспособлений; емкостей, содержащих опасные и токсичные вещества; площадей, которые должны быть всегда свободными.	
СИНИЙ	сигнальный цвет применяется для обозначения окраски предписывающих сигналов.	
ЗЕЛЕНый	сигнальный цвет применяется для обозначения: световых табло; эвакуационных выходов; сигнальных ламп.	

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ



Запрещается пользоваться
открытым огнем



Запрещается курить



Вход (проход) воспрещен



Запрещается тушить водой



Запрещается пользоваться
электронагревательными приборами



Запрещающий знак
с поясняющей надписью

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ

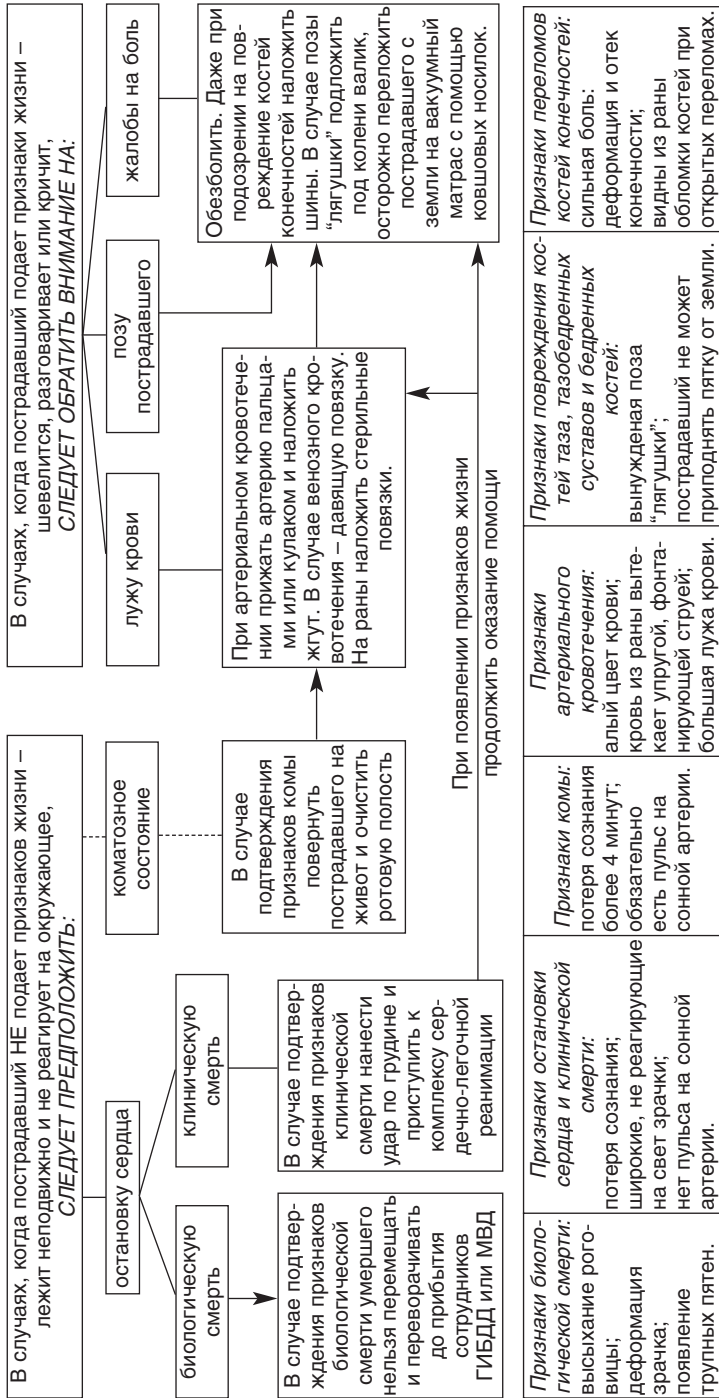


Осторожно!
Легковоспламеняющиеся
вещества

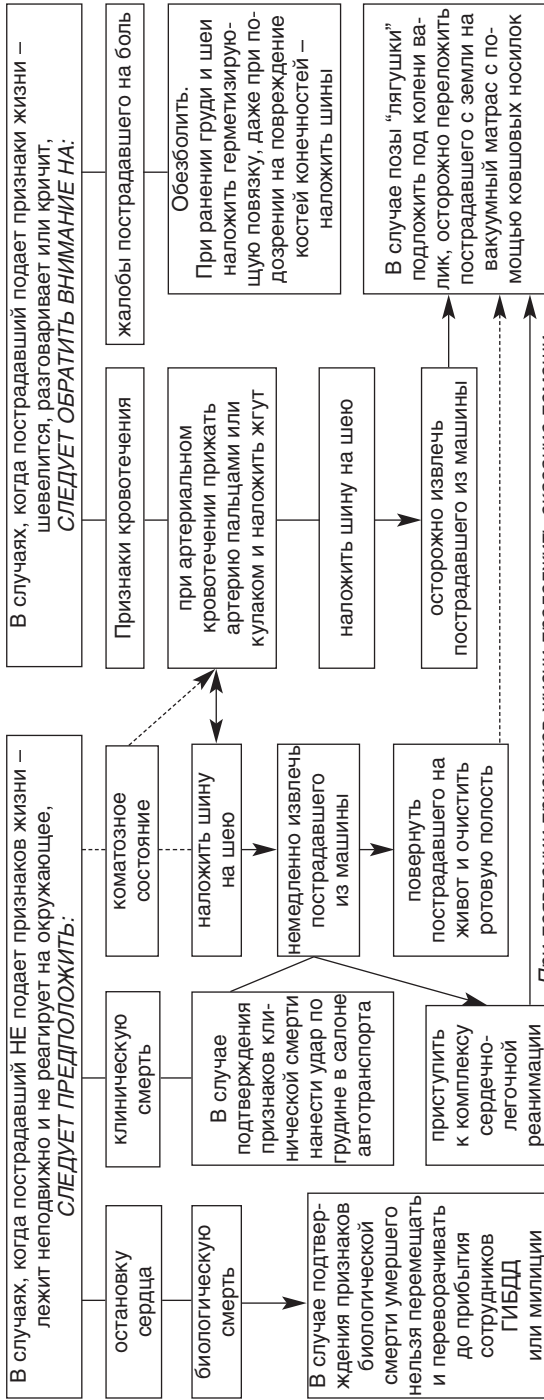


Осторожно!
Опасность взрыва

Приложение 6
ТАКТИКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДТП (по схеме врача В.Г. Бубнова)
а) пострадавший находится на дороге



б) пострадавший находится в автотранспорте



При появлении признаков жизни продолжить оказание помощи

<p>Признаки биологической смерти: высыхание роговицы; деформация зрачка; появление трупных пятен.</p>	<p>Признаки остановки сердца и клинической смерти: потеря сознания; широкие, не реагирующие на свет зрачки; нет пульса на сонной артерии.</p>	<p>Признаки комы: потеря сознания более 4 минут; обязательно есть пульс на сонной артерии.</p>	<p>Признаки артериального кровотечения: алый цвет крови; кровь из раны вытекает упругой, фонтанирующей струей; большая лужа крови.</p>	<p>Признаки повреждения костей таза, тазобедренных суставов и бедренных костей: вынужденная поза “лягушки”; пострадавший не может приподнять пятку от земли.</p>	<p>Признаки переломов костей конечностей: сильная боль; деформация и отек конечности; видны из раны обломки костей при открытых переломах.</p>
--	--	---	---	---	---

ПРАВИЛА осмотра пострадавшего, лежащего на дороге

Первичный осмотр (не более 30 секунд)

1. Определить признаки угрожающих жизни состояний, приводящих к смерти в течение нескольких минут

- клинической смерти;
- комы;
- наружного кровотечения;
- проникающих ранений шеи и грудной клетки.

2. Определить признаки биологической смерти, когда оказание помощи бессмысленно.

В случаях выявления признаков:

- | | |
|--|--|
| • клинической смерти | – немедленно нанести удар по груди и начать реанимацию; |
| • комы | – повернуть на живот и освободить ротовую полость; |
| • наружного кровотечения | – пережать артерию рукой и наложить жгут; |
| • проникающих ранений шеи и грудной клетки | – закрыть доступ воздуха в рану ладонью, а затем пластырем или специальной повязкой. |

В определенных ситуациях следует проводить комплекс реанимации умершему (из моральных соображений)

Только после устранения причин, приводящих к смерти в первые минуты, можно приступить ко вторичному осмотру пострадавшего и оказанию дальнейшей помощи.

Вторичный осмотр

(не более 3-х минут)

1. Выяснить жалобы пострадавшего на боль, затрудненное дыхание, потерю чувствительности.
2. Узнать о возможных аллергических реакциях на медикаменты.
3. Осмотреть пострадавшего “с головы до пят” и выявить признаки:
 - повреждения костей конечностей, таза, позвоночника, ребер и грудной клетки;
 - проникающего ранения живота;
 - наличие ран и ссадин;
 - обморожения;
 - наличие ожогов.
4. Определить признаки переохлаждения.
5. Обратит внимание:
 - на запах алкоголя изо рта;
 - на неадекватное поведение и бледность кожи.

В случаях выявления признаков:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • повреждения костей таза, тазобедренных суставов (поза “лягушки”) | <ul style="list-style-type: none"> – немедленно обезболить, уложить на спину и подложить валик под колени; |
| <ul style="list-style-type: none"> • переломов костей конечностей | <ul style="list-style-type: none"> – обезболить, наложить шину; |
| <ul style="list-style-type: none"> • проникающего ранения живота | <ul style="list-style-type: none"> – уложить на спину, расстегнуть поясной ремень, приподнять и согнуть ноги в коленях; |
| <ul style="list-style-type: none"> • ожогов | <ul style="list-style-type: none"> – срочно использовать холод, обезболить и предложить теплое сладкое питье; |
| <ul style="list-style-type: none"> • обморожения и переохлаждения | <ul style="list-style-type: none"> – укрыть теплой одеждой, предложить теплое сладкое питье. |

Если определяется запах алкоголя изо рта, неадекватное поведение в сочетании с бледностью кожи, то пострадавшего нельзя отпускать с места происшествия до прибытия медперсонала, даже при отсутствии видимых травм и повреждений.

ПРАВИЛА осмотра пострадавшего в салоне автомобиля

Первичный осмотр в салоне автомобиля (не более 2-х минут)

1. Определить признаки угрожающих жизни состояний:
 - клинической смерти;
 - комы;
 - наружного кровотечения;
 - проникающих ранений шеи и грудной клетки;
 - синдрома длительного сдавления;
 - переломов костей конечностей.
2. Узнать о возможных аллергических реакциях на медикаменты.
3. Определить признаки биологической смерти, когда оказание помощи бессмысленно.

В случаях выявления признаков:

- | | |
|--|--|
| • клинической смерти | – немедленно нанести удар по груди; |
| • наружного кровотечения | – пережать артерию рукой и наложить жгут; |
| • проникающих ранений шеи и грудной клетки | – закрыть доступ воздуха в рану ладонью, а затем пластырем или спец. повязкой; |
| • синдрома длительного сдавления | – наложить защитные жгуты, обезболить, предложить обильное питье; |
| • переломов костей конечностей | – обезболить и наложить шины. |

Только после наложения шины на шею, обезболивания и наложения жгутов и шин на конечности можно приступить к извлечению пострадавшего из автомобиля, вторичному осмотру и оказанию дальнейшей помощи.

В случаях клинической смерти – быстро извлечь пострадавшего из машины и приступить к реанимации.

В случаях комы – наложить шину на шею, затем извлечь из машины, уложить на живот и очистить рот.

Вторичный осмотр возле автомобиля (не более 3-х минут)

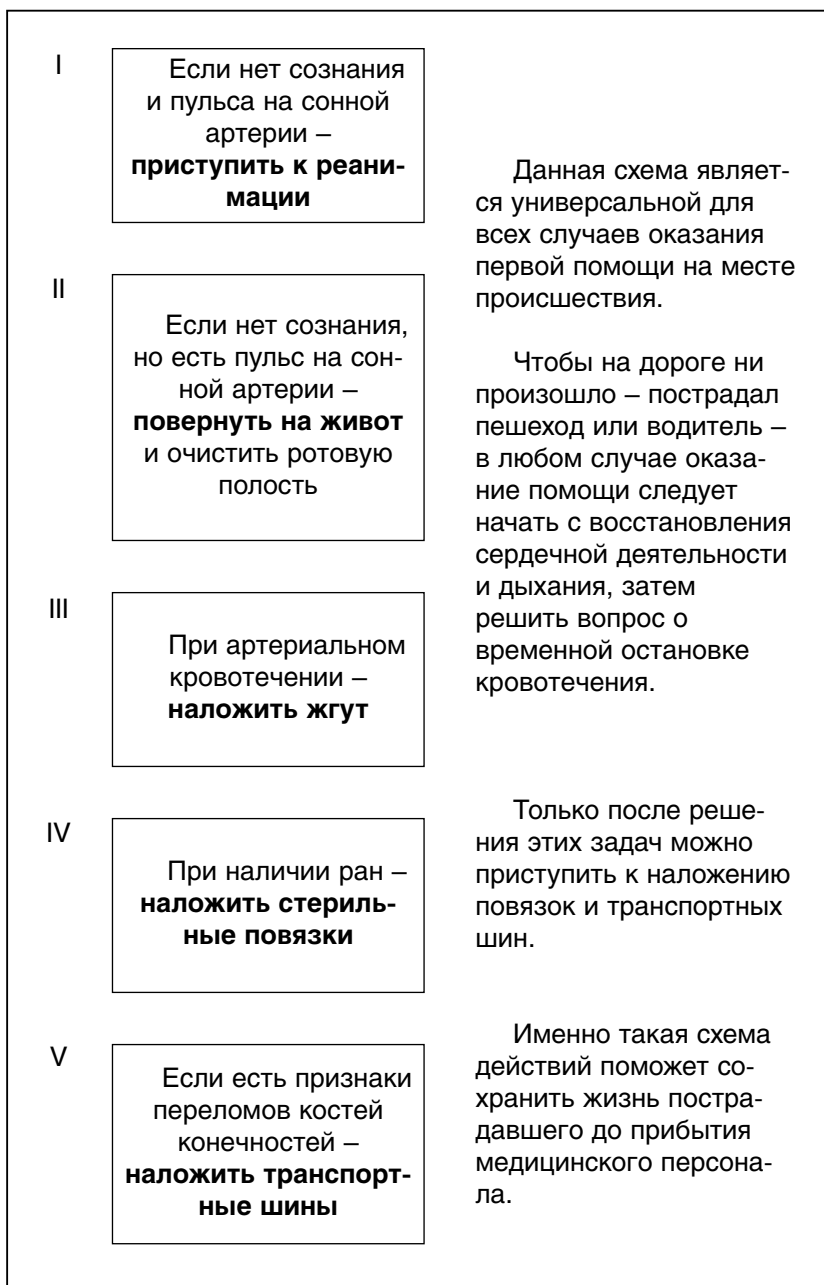
1. Выяснить жалобы пострадавшего на боль, затрудненное дыхание, потерю чувствительности.
2. Осмотреть пострадавшего “с головы до пят” и выявить признаки:
 - повреждения костей конечностей, таза, позвоночника, ребер и грудной клетки;
 - проникающих ранений живота;
 - наличие ран и ссадин;
 - ожогов;
 - обморожения.
3. Определить признаки синдрома длительного сдавливания.
4. Определить признаки переохлаждения.
5. Обратить внимание:
 - на запах алкоголя изо рта;
 - на неадекватное поведение и бледность кожи.

В случаях выявления признаков:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • повреждения костей таза, тазобедренных суставов (поза “лягушки”) | <ul style="list-style-type: none"> – немедленно уложить на спину и подложить валик под колени; |
| <ul style="list-style-type: none"> • проникающего ранения живота | <ul style="list-style-type: none"> – уложить на спину, расстегнуть поясной ремень, приподнять и согнуть ноги в коленях; |
| <ul style="list-style-type: none"> • синдрома сдавливания конечностей | <ul style="list-style-type: none"> – наложить защитные жгуты, давящие повязки и шины, предложить обильное питье; |
| <ul style="list-style-type: none"> • ожогов | <ul style="list-style-type: none"> – использовать холод, предложить таблетку анальгина и обильное питье; |
| <ul style="list-style-type: none"> • обморожения и переохлаждения | <ul style="list-style-type: none"> – укрыть теплой одеждой, предложить теплое сладкое питье. |

Если определяется запах алкоголя изо рта, неадекватное поведение и бледность кожи, то пострадавшего нельзя отпускать с места происшествия до прибытия медперсонала.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СХЕМА оказания первой помощи на месте происшествия



Приложение 7

СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ МАШИН

Таблица 1

Состав оборудования АСМ-41-01

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
<i>1. Медицинское оборудование</i>		
1.1.	Реанимационный комплект "Мультихельп-1"	1 шт.
1.2.	Носилки медицинские мягкие	2 шт.
<i>2. Гидравлический инструмент</i>		
2.1	Насосная установка с мотоприводом СН-61	1 шт.
2.2.	Гидроцилиндр односторонний ЦО-80	1 шт.
2.3.	Насос ручной НР-2/80	1 шт.
2.4.	Ножницы комбинированные	1 шт.
2.5.	НКГ-80	1 шт.
2.6.	Ножи запасные к КГ-80	1 шт.
2.7.	Комплект гидрошлангов КШ-3	1 шт.
2.8.	Пневматический инструмент	1 шт.
2.9.	Пневмодомкраты ПД-4 с ножным насосом	1 шт.
<i>3. Приборы разведки</i>		
3.1.	Газоанализатор взрывоопасных газов типа СГГ-4	1 шт.
3.2.	Прибор-лаборатория "Пчелка-Р"	1 шт.
<i>4. Средства связи и сигнализации</i>		
4.1.	Носимая радиостанция НХ-390 VED	3 шт.
4.2.	Зарядные устройства CSA390	3 шт.
4.3.	Запасные АКБ СШ390	3 шт.
4.4.	Головная гарнитура СНР390 с ГОХ	3 шт.
4.5.	Дополнительное оборудование	
4.6.	Лента оградительная 500 м	1 шт.
4.7.	Жезл регулировщика	1 шт.
<i>5. Экипировка спасателей</i>		
5.1.	Комплект рабочей одежды: – зимний; – летний	4 шт. 4 шт.
5.2.	Ботинки типа "Альфа-1"	4 пары
5.3.	Респиратор типа "Лепесток"	20 шт.
5.4.	Перчатки прорезиненные	4 пары
5.5.	Каска спасателя	4 шт.
5.6.	Очки защитные	4 шт.
5.7.	Перчатки непрорезаемые	4 пары

Таблица 2

Состав оборудования АСМ 41-02

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1	2	3
1.	Переносной реанимационный комплект	1
2.	Носилки медицинские мягкие	2
3.	Паталогоанатомические мешки	5
4.	Гидравлический АСИ "Спрут": – насосная установка с мотоприводом; – расширитель средний; – удлинитель барабанный; – гидроцилиндр односторонний; – насос ручной; – ножницы комбинированные; – кусачки. Пневматический инструмент: пневмомокрыты с пультом управления; баллон с редуктором; пульт распределительный с рукавами; набор пневмопластырей	1 1 1 1 1 1 1 4 2 1 1
5.	Дозиметр ДРГ–01 Т	1
6.	Газосигнализатор взрывоопасных газов СГГ–4	1
7.	Набор-лаборатория "Пчелка-Р"	1
8.	Воздушно–дыхательный аппарат АП–96	2
9.	Огнетушитель ОПУ-10	2
10.	Автомобильная р/станция	1
11.	Носимая р/станция	6
12.	Зарядное устройство	1
13.	Бензоэлектроагрегат 2,2 кВт	1
14.	Осветительный комплект ОК-1 с кабелем 50 м	1
15.	Фонарь ручной аккумуляторный	5
16.	Фонарь ФОС-3 с зарядным устройством	2
17.	Комплект рабочей одежды зимней и летний	7
18.	Ботинки, пар	7
19.	Лебедка ручная с тросом	1
20.	Лента оградительная	500 м
21.	Конус ограждения КС-2	2
22.	Жезл регулировщика	1
23.	Топор средний	1
24.	Ножовка универсальная	1
25.	Лопата штыковая	1
26.	Подкладки деревянные, разные	6
27.	Комплект слесарного инструмента	1
28.	Шнур страховочный Д=10 мм	20 м

Окончание табл. 2

1	2	3
29.	Термос металлический 3 л	1
30.	Перчатки прорезиненные, пар	7
31.	Респиратор "Лепесток"	20
32.	Перчатки непрорезаемые	7
33.	Каска спасателя	7
34.	Буксирный трос, 4–6 м	1
35.	Кабель для пуска двигателя	1
36.	Домкрат	1
37.	Комплект ключей	1
38.	Ведро брезентовое	1
39.	Воронка	1
40.	Противооткатный упор	1
41.	Огнетушитель порошковый	1
42.	Знак аварийной остановки	1
43.	Аптечка медицинская автомобильная	1
44.	Шприц для смазки	1
45.	Переносная лампа	1

Таблица 3

Состав оборудования РСМ 41-02

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1	2	3
1.	Дозиметр КДГ-1	1
2.	Измеритель мощности дозы ИМД-2Б	1
3.	Радиометр КРБ-1	1
4.	Войсковой прибор химической разведки ВПХР	1
5.	Сигнализатор спектрометр ионной подвижности "Корсар-Х"	1
6.	Химическая набор-лаборатория "Пчелка-Р"	1
7.	Комплект отбора проб КПО-1	1
8.	Рукоятка высекателя КПО-1	1
9.	Метеокомплект МК-3	1
10.	Сигнализатор уровня взрывоопасности СГТ-4М-3	1
11.	Устройство зарядное УЗС-2	1
12.	Индикатор воздуха на газы	10
13.	Индикаторная пленка	10

Продолжение табл. 3

1	2	3
14.	Гидравлический аварийно-спасательный инструмент "Спрут": – насосная станция; – ножницы комбинированные; – нож; – насос ручной; – гидроцилиндр односторонний; – удлинитель барабанный; – ЗИП	1 1 1 1 1 1 1
15.	Пневмопластырь пневматический	1
16.	Пневмомонократ	2
17.	Баллон с редуктором	1
18.	Переключатель	1
19.	Шланги: – Д = 6 мм; – Д = 8 мм	2 2
20.	Лебедка УЛКПГ-1	2
21.	Стропы	6
22.	Насос воздушный ножной НВН-100	1
23.	Медицинская сумка фельдшера	1
24.	Канистра с дезинфицирующим раствором, 10 л	1
25.	Носилки санитарные мягкие	1
26.	Лопата саперная большая	2
27.	Лом, 700 мм	1
28.	Топор	1
29.	Пила двуручная	1
30.	Костюм изолирующий КИХ-5	4
31.	Костюм легкий защитный Л-1	4
32.	Перчатки защитные летние БЛ-1 м	4
33.	Регенеративный патрон РП-4 м	16
34.	Респиратор РУ-60 ма	4
35.	Перчатки резиновые диэлектрические	2
36.	Очки защитные открытые	4
37.	Комплект спец. обработки ИДК-1	1
38.	Комплект дегазации оружия и обмундирования ИДП-С	4
39.	Противогаз изолирующий ИП-4 м	4
40.	Огнетушитель ОУ-2	1
41.	Огнетушитель порошковый ОПУ-5-01	1
42.	Радиостанция Р-173 м	1
43.	Антенное устройство	1
44.	Антенны штыревые в чехлах	2
45.	Преобразователь напряжения ПН-12/24	1
46.	Установка СГУ-80-3	1
47.	Светоакустическая панель	1

Окончание табл. 3

1	2	3
49.	Фонарь ФП-12-Б	1
50.	Фонарь проблесковый синего цвета ФП-2-12	1
51.	Комплект знаков ограждения КЗО	2
52.	Конус дорожной разметки	2
53.	Ограждающая лента	500 м
54.	Канистра, 20 л	1
55.	Термос, 1,7 л	4
56.	Трос буксировочный 4 м	1
57.	Сигнал химической тревоги СХТ-4	9
58.	Ручная дымовая граната РДГ-26	3
59.	Часы АЧК-1-02-04	1
60.	Мешок для зараженной одежды МЗО	4
61.	Планшет	1
62.	Жилет спасателя разгрузочный	4
63.	Воронка	1
64.	Брусok деревянный	8
65.	Контейнер 44.05	1

Таблица 4

Состав оборудования АСМ 58.27

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1	2	3
1.	Сигнальный жилет	5
2.	Кожаные защитные рукавицы	16 пар
3.	Защитные очки, плотно прилегающие к глазам	5 пар
4.	Воздушный дыхательный аппарат АП-96	8
5.	Защитный костюм типа КИХ	8
6.	Перчатки диэлектрические	2 пары
7.	Боты диэлектрические	1 пара
8.	Респиратор типа "Лепесток"	30
9.	Наушники противошумные	2
10.	Костюм водонепроницаемый	3
11.	Шлем защитный	8
12.	Огнетушитель типа ОП-5	3
13.	Огнетушащее покрывало в сумке	1
14.	Парусиновое ведро вместимостью 10 л	4
15.	Пневматическое прыжковое спасательное устройство	1
16.	Крюк с цепью для открытия канализационных колодцев	1
17.	Дозиметр радиационный ДРГ-01	1

Продолжение табл. 4

1	2	3
18.	Экспресс-лаборатория "Пчелка-Р"	1
19.	Акустический прибор поиска пострадавших	1
20.	Телевизионная поисковая система пострадавших	1
21.	Переносной прибор для ручного измерения уровня взрывобезопасности. Диапазон измерений: от 0 до 50 или от 0 до 100% нижнего предела взрывчатости	1
22.	Бинокль	1
23.	Прибор ночного видения	1
24.	Аптечка автомобильная медицинская	1
25.	Укладка доврачебной помощи	1
26.	Одеяло, размерами 1900x1400 мм, в защитном чехле	4
27.	Синтетическая пленка размерами 2250x1400 мм, толщиной 0,2 мм, черного цвета	5
28.	Транспортные носилки	2
29.	Носилки мягкие	1
30.	Шины пневматические	1
31.	Мешок анатомический	10
32.	Мобильная УКВ-радиостанция, 136–176 МГц, 70 Вт, с антенной	1
33.	Портативная УВК-радиостанция, 136–176 МГц, с антенной и запасным аккумулятором	8
34.	Зарядное устройство для радиостанции на 6 элементов	1
35.	Ручной фонарь, с аккумулятором типа ФОС-3 и запасными лампами	2
36.	Комплект осветительный типа ОК в составе: – штатив, раздвигаемый до высоты не менее 3,5 м и винтовым штормовым креплением – 2; – излучатель заливающего цвета, 220 В, 50 Гц, 1000 Вт, с присоединенным кабелем 1,5 м удлинителем и штепселем на 16 А – 4; – удлинитель на катушке с устройством для крепления 10–15 м, с устройством для установки излучателя – 2; – устройство для установки двух светильников	1 2 4 2 2
37.	Кабельный барабан, с кабелем 50 м, ток, нагрузка 25 А	1
38.	Кабель длиной 45 м, с вилкой и разъемом	1
39.	Ответвитель на три гнезда, защищенный от водяных струй	1
40.	Комплект кабельной сети для подключения электроинструмента	1
41.	Коробка с запасными лампами для осветительных устройств	1
42.	Электрогенератор 2,2 кВт, с принадлежностями	2
43.	Сигнальный жезл с подсветкой	1
44.	Дорожный предупредительный конус 350 мм, с светоотражающими кольцами	4

Продолжение табл. 4

1	2	3
45.	Комплект ограждения места аварии: – ограждающая полимерная пленка 250 м; – стойка для ограждающей ленты; – основание для опорных стоек	1 2 10 5
46.	Белый сигнальный флаг с красной полосой, размерами 500 x 500 мм	2
47.	Мегафон	1
48.	Светильник шахтный	7
49.	Устройство зарядное индивидуальное	1
50.	Фонарь индивидуальный на батарейках с устройством крепления к одежде спасателя	8
51.	Лестница трехколенная раздвижная	1
53.	Комплект горноспасательный: веревка динамическая – 4x30 м, обвязка с устройством для спуска пострадавшего – 3, устройство спусковое – 3, карабин – 12, ролик двойной – 2, устройство работы на перегибах – 1, репшнур 2x30 м, обвязка – 3	1
54.	Гидравлический инструмент “Спрут”, в том числе: – кусачки; – комбинированные ножницы; – насос ручной; – расширитель средний; – цилиндр силовой односторонний; – цилиндр силовой двухсторонний; – гидростанция с ДВС; – гидростанция с электродвигателем; – катушка удлинительная	1 1 1 1 1 1 2 1 1
55.	Лестница–палка	1
56.	Комплект силовых эластомерных пневмодомкратов: – пневмоподушка – 2 т; – пневмоподушка – 5 т; – пневмоподушка – 10 т; – пневмоподушка – 50 т; – баллон для воздуха 230 бар; – пульт управления; – соединительные шланги	2 2 2 1 6 2 2
57.	Бензомоторная пила с вылетом консольного пильного аппарата около 400 мм	2
58.	Запасная цепь для бензомоторной пилы	2
59.	Абразивно-отрезной станок с приводом от ДВС, для работы с абразивными кругами до 330 мм	1
60.	Абразивный круг: – для резки камня: диаметром 300 мм; диаметром 230 мм; – для резки металла: диаметром 300 мм; диаметром 230 мм	20 5 5 5 5

Продолжение табл. 4

1	2	3
61.	Абразивно-отрезной станок с защитной изоляцией, 220 В, 50 Гц, мощностью не менее 1800 Вт, для работы с отрезными абразивными кругами диаметром до 230 мм	1
62.	Бурильный молоток с защитной изоляцией, 220 В, 50 Гц, не менее 500 Вт	1
63.	Комплект сверл для работы по камню и по металлу	2
64.	Аппарат для кислородной резки	1
65.	Вязальный шнур длиной 2 м, диаметром 8 мм, с петлей на одном конце	4
66.	Дрель электрическая с комплектом сверл	1
67.	Вязальная проволока, длиной 10 м	1
68.	Серьга, рассчитанная на нагрузку 50 кН, оцинкованная	4
69.	Клин из твердых пород древесины, четырехгранный со стороной 80 мм, длиной 400 мм, не строганный	8
70.	Подкладная доска из твердых пород древесины, размерами 40 x 175 x 350 мм	4
71.	Лом, 700 мм	1
72.	Лом, 1500 мм	1
73.	Кувалда с ручкой, 5 кг	1
74.	Остроносая кувалда с продольным задним бойком	1
75.	Молоток кровельщика, с острым концом для втыкания в обрешетку	1
76.	Топор лесорубный	2
77.	Двуручная пила	1
78.	Кузнечное зубило	2
79.	Лопата совковая	2
80.	Кирка-мотыга	1
81.	Лопата штыковая	4
82.	Комплект уплотняющих клиньев из мягких пород древесины (в упаковке). Длина клиньев 300 мм. В комплект входят по 5 клиньев размерами: – 200x70 мм; – 150x70 мм; – 100x70 мм; – 50x70 мм; – 90x25 мм; – 60x10 мм; – 30x10 мм	1
83.	Перекачивающий насос для жидкостей с ДВС	1
84.	Аппарат электросварочный портативный	1
85.	Электроды сварочные	1
86.	Нож для резки ремней и предметов одежды потерпевших в кожаном чехле	2
87.	Набор слесарный	1
88.	Подкладной каток (из горячецинковкой стальной трубы диаметром 80 мм, с толщиной стенки 5 мм) длиной 1000 мм	2

Окончание табл. 4

1	2	3
89.	Канатный трос диаметром 11 мм, длиной 20 м с крючком для груза и петель	1
90.	Тросовая стропа, длиной 2 м, диаметром 14 мм, с запрессованной с двух сторон петель	4
91.	Шлюпка надувная спасательная на 5–8 чел. с транцем под мотор	1
92.	Спасательная веревка, 10 мм, длиной 30 м, с петлями и карабином	2
93.	Жилет спасательный	5
94.	Ножницы для резки кровли со стальными лезвиями	1 пара
95.	Плита электрическая однокомфорочная	1
96.	Комплект посуды полевой на 8 чел.	1
97.	Термос металлический	3
98.	Канистра для питьевой воды, 20 л	1
99.	Рукомойник	1
100.	Канистра вдля двухтактной смеси, 10 л	2
101.	Паяльная лампа	1
102.	Буксирная штанга с петлями, длиной 2 м, диаметр петли 42 мм, сила тяги 4000 кг	1
103.	Шланг для отвода выхлопных газов	1
104.	Штырь-заземлитель, оцинкованный, длиной 550 мм, с кабелем	1
105.	Противооткатный упор	2
106.	Канистра для масла, 5 л	2

Таблица 5

**Состав оборудования машины повышенной проходимости
на базе автомобиля ЗИЛ-497202**

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1	2	3
Контейнер № 001 (аварийно-спасательный инструмент)		
1.	Комплект эластомерных силовых конструкций "Технокон" 3-х типоразмеров	1
2.	Комплект гидроинструмента "Эконт":	
	– насос Н-4;	1
	– домкрат малогабаритный ДМ-40;	1
	– цилиндр тянущий ЦТ-100;	1
	– кусачки К-25	1

Продолжение табл. 5

1	2	3
3.	Комплект гидроинструмента "Спрут": – кусачки КГС-80; – кусачки комбинированные МКГС-80; – расширитель большой РБГС-80; – расширитель средней РСГС-80; – насосная станция СГС-1-80 Д; – катушка-удлинитель однорядная КУС-1/15; – цилиндр двойного действия с одним штоком ЦГС-1/180; – цилиндр двойного действия с двумя штоками ЦГС-2/180; – мотоперфоратор МПС-1; – мешок с ЗИП перфоратора	1 1 1 1 3 3 2 2 1 1
4.	Ножницы СНА-92	1 пара
5.	Автогенорезательная ранцевая установка РУ-1	1
6.	Пила дисковая ИЭ-531	1
7.	Перфоратор электрический ИЭ-4716Э	1
8.	Комплект слесарного инструмента	1
9.	Перчатки диэлектрические	2 пары
Контейнер № 002 (аварийно-спасательный инструмент)		
1.	Агрегат бензоэлектрический АБ-2	1
2.	Мотопомпа МП-800 с рукавами	1
3.	Огнетушитель ОПУ-10	2
4.	Огнетушитель ОУ-5	2
Контейнер № 003 (средства спасения на воде)		
1.	Мотор лодочный навесной	1
2.	Топливный бак мотора	1
3.	Канистра для топлива 20 л	2
4.	Плот спасательный надувной (на 12 чел.)	1
5.	Жилеты спасательные	3
6.	Концы 20 м	1
7.	Веревка D-10 мм	50 м
8.	Топор	1
9.	Комплект ограждения зоны радиационного загрязнения и химического заражения	1
10.	Носилки надувные	1
11.	Матрацы надувные	10
12.	Палатка (на 6 чел.)	2
13.	Палатка (на 4 чел.)	1
Контейнер № 004 (аварийно-спасательный инструмент)		
1.	Комплект эластомерных силовых конструкций "Техно-кон" 3-х типоразмеров	1

Продолжение табл. 5

1	2	3
2.	Комплект гидроинструмента “Эконт”: – насос Н-80; – домкрат малогабаритный ДМ-40; – кусачки К-25; – цилиндр тянущий УТ-100	1 1 1 1
3.	Комплект гидроинструмента “Спрут”: – кусачки КГС-80; – кусачки комбинированные ККГС-80; – расширитель большой РБГС-80; – расширитель средний РСГС-80; – насосная станция СГС-1-80 Д; – катушка КУ-1/15; – цилиндр двойного действия с одним штоком ЦГС-1/80; – цилиндр двойного действия с двумя штоками ЦГС-2/80; – мотоперфоратор МПС-1; – мешок с ЗИП перфоратора	1 1 1 1 3 3 3 3 3 1
4.	Ножницы СНА-92	1
5.	Автогенорезательная ранцевая установка РУ-1	1
6.	Пила дисковая ИЭ-531	1
7.	Перфоратор электрический ИЭ-4716Э	1
8.	Комплект слесарного инструмента	1
9.	Перчатки диэлектрические	2
Контейнер № 005 (аварийно-спасательный инструмент)		
1.	Агрегат бензоэлектрический АБ-2	1
2.	Мотопомпа МП-800 с рукавами	1
3.	Огнетушитель ОПУ-10	2
4.	Огнетушитель ОУ-5	2
Контейнер № 006 (средства спасения на воде)		
1.	Мотор лодочный	1
2.	Топливный бак мотора	1
3.	Канистра для топлива 20 л	2
4.	Плот спасательный надувной (на 12 чел.)	1
5.	Палатка на 6 чел.	2
6.	Палатка на 4 чел.	1
7.	Концы 20 м	2
8.	Веревка 0–10 мм	50 м
9.	Топор	1
10.	Комплект ограждения зоны радиационного загрязнения и химического загрязнения	1
11.	Носилки надувные	1
12.	Матрацы надувные	10

Окончание табл. 5

1	2	3
Дополнительное оборудование		
1.	Чайник электрический	1
2.	Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4 М	3
3.	Костюм защитный типа КИХ	3
4.	Индивидуальный дозиметр	3
5.	Аптечка войсковая АВ	3
6.	Накидка для пострадавших	6
7.	Фонарь	3
8.	Лом	1
9.	Лопата	2
10.	Каска защитная пластмассовая	3
11.	Средства для ограждения зоны проведения работ	1

Таблица 6

**Состав оборудования АСМ повышенной проходимости
на базе автомобиля ЗИЛ-497200**

№ п/п	Наименование	Количество (шт.)
1	2	3
Медицинское имущество		
1.	Комплект фельдшерский полевой	3
2.	Сумка медицинская войсковая	1
3.	Аптечка индивидуальная (без лекарств, содержащих наркотики)	7
4.	Носилки сьемные	2
Аварийно-спасательный инструмент		
1.	Комплект эластомерных силовых конструкций "Технокон": – баллон для сжатого воздуха с редуктором – пневмукава – пульт управления – пневдомкрат 250x350 – пневдомкрат 430x470 – пневдомкрат 620x620	1 к-т 4 1 2 2 2
2.	Комплект гидроинструмента "Эконт": – цилиндр тянущий ЦТ-100 – кусачки К-25 – насос Н-80 – домкрат малогабаритный ДМ-40 – цепи с захватами	1 1 1 1 2

Продолжение табл. 6

1	2	3
3.	Комплект гидроинструмента "Спрут": – насосная станция СГС-1-80 Э – насос ручной НРС-2/80 – цилиндр двойного действия с одним штоком ЦГС-1/80 – цилиндр двойного действия с одним штоком ЦГС-2/80 – кусачки КГС-80 – ножницы комбинированные НКГС-80 – расширитель большой РБГС-80 – расширитель средний РСГС-80 – катушка-удлинитель однорядная КУС-1/15	1 1 1 1 1 1 1 1 1
4.	Ножницы СНА-92	1
5.	Пила дисковая ИЭ-531 (без паспорта)	1 к-т
6.	Перфоратор электрический ИЭ-4716 Э	1 к-т
7.	Агрегат бензоэлектрический ВН-35 с кабелем питания и заземлителем	1 к-т
8.	Емкости для ГСМ, 20 л и 10 л	1 + 1 шт.
Средства индивидуальной защиты, приборы радиационной и химической разведки		
1.	Войсковой прибор химической разведки ВПХР с набором трубок на ОВ и АХОВ	1 к-т
2.	Автомобильный дозиметр БДРГ	1 к-т
3.	Дозиметр ДРГ-01Т1	1 к-т
4.	Индивидуальный дозиметр ИД-1	7
5.	Радиометрический поисковый прибор СРП-88-01	1 к-т
6.	Поисковый прибор "Поиск-1"	2 к-та
7.	Средства ограждения зоны радиационного и химического заражения	1 к-т
8.	Костюм легкий защитный Л-1	7
9.	Изолирующий дыхательный аппарат ИП-4 М	7
10.	Регенерационный патрон к изолирующему дыхательному аппарату ИП-4 М	10
Средства спасения на воде		
1.	Лодка надувная	1 к-т
2.	Спасательный пояс АСП-74	7
Противопожарные средства		
1.	Огнетушитель ОПУ-10	2
2.	Огнетушитель ОУ-5	2
3.	Лестница пожарная	1
Дополнительное имущество		
1.	Мачта осветительная МОК-1 с фонарями и кабелем	1 к-т
2.	Палатка на 4 чел.	1 к-т
3.	Мешок спальный	7

Окончание табл. 6

1	2	3
4.	Фонарь электрический	7
5.	Емкость для питьевой воды, 20 л	4
6.	Чайник электрический 3 л	1
7.	Плита электрическая 2-комфорочная 220 В	1
8.	Перчатки диэлектрические	2 пары
9.	Каска защитная пластмассовая	7
10.	Ледоруб	1
11.	Веревка капроновая, 25 м	1
12.	Матрац надувной	2
13.	Топор	1
14.	Лопата	1
15.	Лом	1

Приложение 8

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ,
ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ
ПРОИСШЕСТВИЙ**

№ пп	Наименование нормативных правовых документов	Срок вступления в действие
	<u><i>I. Федеральные законы, постановления Правительства Российской Федерации</i></u>	
1.	Федеральный закон "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" № 35-ФЗ.	22.08.1995 г.
2.	Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Утверждено постановлением Правительства РФ от 5.11.95 г. №1113
3.	Перечень сил постоянной готовности федерального уровня единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Утвержден постановлением Правительства РФ от 3.08.96 г. № 924
4.	Федеральный закон "О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера" № 68-ФЗ.	21.12.1994 г.
5.	Положение о классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Утверждено постановлением Правительства РФ от 13.09 96 г. №1094
6.	Федеральный закон "О безопасности дорожного движения" № 196.	10.12.1995 г.
7.	Положение о Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел Российской Федерации.	Утверждено постановлением Правительства РФ № 354 от 28.05.92 г.
8.	Правила государственного учета показателей состояния безопасности дорожного движения органами внутренних дел Российской Федерации.	Утверждены постановлением Правительства РФ № 894 от 6.08.98 г.
9.	Правила дорожного движения.	Утверждены постановлением Правительства РФ №1090 от 23.10.93 г.
10.	О федеральной целевой программе "Повышение безопасности дорожного движения в России" на 1996-1998 гг.	Утверждена постановлением Правительства РФ № 653 от 7.06.96 г. и № 667 от 30.06.98 г.
11.	Федеральный закон "О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушения их выполнения" № 127-ФЗ.	от 24.07.1998 г.
12.	Положение о Государственной инспекции безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации.	Утверждено Указом Президента РФ №711 от 15.06.1998 г.

№ пп	Наименование нормативных правовых документов	Срок вступления в действие
<i><u>II. Межведомственные нормативные правовые акты</u></i>		
1.	Положение о взаимодействии МЧС России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Приложение к приказу МЧС России и Минздрава России от 2.04.1997 г. № 185/94
2.	Руководство по взаимодействию МЧС России и Минобороны России по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.	Утверждено 2 июля 1995 г. министром МЧС России С. Шойгу.
3.	Руководство по взаимодействию МЧС России и МЧС России по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Утверждено 29 июня 1995 г. министром МО РФ П. Грачевым
4.	Соглашение по взаимодействию МЧС России и МЧС России по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС на автомобильных дорогах федерального значения.	Утверждено 9 декабря 1995 г. первым зам. министра МЧС России Ю. Воробьевым Утверждено 9 декабря 1995 г. первым зам. МЧС России О. Мошенко Утверждено Первым зам. директора МЧС А. Артюховым 20.07.1998 г. и министром МЧС России С. Шойгу 24.06.1998 г.
<i><u>III. Ведомственные нормативные правовые акты</u></i>		
1.	Положение о системе поэтапного оказания медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.	Утверждено приказом Минздрава СССР № 3 от 04.01.83 г.
2.	Наставление по дорожно-патрульной службе Государственной автомобильной инспекции МВД РФ.	Приложение к приказу МВД России от 10.01.94 г. № 6
3.	О мерах по дальнейшему совершенствованию скорой медицинской помощи населению.	Приказ Минздрава СССР № 404 от 20.05.88 г.
4.	Положение о станции (отделении) скорой медицинской помощи.	Приложение к приказу Минздрава СССР № 404 от 20.05.88 г.
5.	Инструкция по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.	Приказ МВД СССР № 181 от 23.09.85 г.
6.	Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.	Приказ Минтранса России № 73 от 8.08.1995 г.
7.	Инструкция ЦРБ-353 по организации аварийно-восстановительных работ на железных дорогах РФ.	Утверждена 13.12.1995 г. зам. министра МЧС России Ю. Гересиволин

Приложение 9

МЧС РОССИИ

**НАРЯД-ЗАДАНИЕ № _____
на проведение аварийно-спасательных работ
(вариант)**

Оперативный дежурный _____ Рег № документа _____
(Ф. И. О.) (по журналу)

1. Вид ЧС _____
(ДТП, пожар, обрушение, АХОВ и др.)

2. Место ЧС _____

3. Источник информации _____

4. Время выезда и дата ЧС _____ час _____ мин _____ / _____ 200 _____ года

5. Время и дата возвращения _____ час _____ мин _____ / _____ 200 _____ года

6. Дежурное подразделение _____ 7. Командир ПСП _____

8. Спасатели _____

9. Характер проведенных работ _____

10. Особые условия
при проведении АСР:

11. Время работы в средствах
инд. защиты _____ мин
водолазные работы _____ мин
высотные работы _____ мин

12. Привлекаемая техника:

Марка	Номер	Спидометр	Пробег а/м в км

13. Время работы оборудования в мин:

	МИН		МИН
	МИН		МИН
	МИН		МИН
	МИН		МИН

14. Взаимодействие с другими подразделениями МЧС России, милиции, пожарных и т.д.

(номер п/ч, в/ч ОВД и т.д.)

15. Обнаруженные неисправности техники и оборудования _____

“ _____ ” _____ 200 _____ г.

Командир пункта связи
подразделения (ПСП) _____

Справочник спасателя. Книга 11

Аварийно-спасательные работы при ликвидации
последствий дорожно-транспортных происшествий

Редакторы *И.И. Климов, Ю.П. Погребной, И.С. Иванова*
Художник *Е.А. Никишова*

Подписано в печать 26.07.06. Формат 60х90/16.
Тираж 1 500 экз. Зак.

Рекламно-издательский комплекс "Галерея"
107078, Москва, Садовая-Спасская, 20
Тел.: (495) 207-24-36, 975-58-22
www.galeria.ru
E-mail: galeria@galeria.ru