

**Технология проведения аварийно-спасательных работ
при ликвидации последствий ДТП
Methods of implementation of search-and-rescue works
during Traffic accidents aftereffects**

Спасение пострадавших при ДТП на железнодорожных переездах

Железнодорожные переезды называют опасными перекрестками, так как в местах, где они расположены, происходят 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 автотранспорт приостанавливается. При приближении поезда безопасность на переезде обеспечивается благодаря его своевременному закрытию, а также своевременной остановке автотранспорта перед закрытым переездом на время следования поезда. Аварийные ситуации здесь возникают в случаях: неисправности АПС, когда переезд остается открытым при приближении поезда; по вине водителей автотранспорта, которые, стремясь различными незаконными способами проследовать через закрытый переезд, попадают под колеса электровоза.

Значительное число ДТП происходит при столкновении поездов с автотранспортом при неисправности АПС и автошлагбаумов. Эти происшествия отличаются повышенной 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. ДТП на железнодорожных переездах приводят к гибели и поражению людей, существенным деформациям подвижного состава и транспортных средств (ТС), к пожарам, взрывам, утечкам и проливам аварийно химически опасных веществ (АХОВ) и др.

Технология спасения пострадавших в таких дорожно-транспортных происшествиях выбирается с учетом характера повреждения железнодорожного состава и ТС, типа и степени поражения людей, наличия вторичных поражающих факторов, а также пожарной, химической и другой опасности грузов. При этом основными видами аварийно-спасательных работ являются локализация и ликвидация воздействий вторичных поражающих факторов, поиски и деблокирование людей, оказание пораженным первой медицинской помощи и их эвакуация.

Для поиска пострадавших, находящихся в вагоне, вначале необходимо проникнуть в него через входные двери, оконные проемы или специально проделанные люки.

В вагон попадают либо снаружи путем вскрытия входных дверей либо изнутри. В случае заклинивания дверей применяются гидравлические разжимы,

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

Для предотвращения травмирования надо убрать острые куски оконного стекла. Затем, уже находясь в вагоне, 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, при необходимости его поднимают с помощью автомобильных и железнодорожных кранов или специальных домкратов большой мощности. Если названные средства применить невозможно, пострадавших извлекают из-под вагона путем подкопа в земле или через проем в конструкции.

Спасательные работы при ДТП на железнодорожных переездах значительно осложняются при наличии вторичных поражающих факторов. Основными источниками их являются пожар, взрыв, химическое заражение и радиоактивное загрязнение. При больших объемах аварийно-спасательных работ и других неотложных работ по приказу начальника отделения или начальника железной дороги к месту происшествия направляются восстановительные и пожарные поезда. Данное место должно быть огорожено. Ответственность за это возлагается на начальника дистанционного пути. Начальник восстановительного поезда, прибыв в зону ДТП, отвечает за выполнение оперативного плана восстановления движения в части подъема вагонов, восстановления энергосети и линии связи. Работы по ликвидации последствий дорожно-транспортного происшествия с использованием восстановительного поезда проводятся немедленно с одной или с двух сторон, а также со стороны поля — тягачами, тракторами и другими тяговыми средствами.

Пути и способы проникновения в пассажирский вагон:

- через входные двери;
- помощью веревки;
- помощью лестницы;
- помощью друг друга;
- через люк.

Спасение пострадавших при ДТП в ходе перевозки опасных грузов

Общие требования

Опасные грузы подразделяются на следующие классы:

- взрывчатые материалы;
- газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением;
- легковоспламеняющиеся жидкости;
- легковоспламеняющиеся твердые вещества, самовозгорающиеся;
- 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, в которой указываются: перечень грузов, основные свойства и виды опасностей, применяемые средства индивидуальной защиты, необходимые действия в аварийной ситуации и меры по оказанию первой помощи пострадавшим. Кроме того, класс опасного груза обозначается на ярлыке и упаковке, которая маркируется сигнальными цветами и знаками безопасности. 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 аварии устанавливаются: 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 транспортных средств или подвижного состава железнодорожного транспорта, осуществляющих перевозку опасных грузов, может приводить к пожару, взрыву, 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 таких дорожно-транспортных происшествиях 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.

Ликвидация последствий пожара

При пожаре поражающими факторами являются высокая температура, открытый огонь и отравляющие вещества, возникающие в процессе горения. Используемые для отделки транспортных средств и подвижного состава железнодорожного транспорта легковоспламеняющиеся и горючие материалы, электропроводка делают их весьма уязвимыми при воздействии 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 мин. При возгорании твердых горючих материалов прогорает пол вагона, что приводит к попаданию их на железнодорожные пути. Вследствие высоких температур через 20-25 мин происходит деформация железнодорожного полотна. Высота пламени горения

твердых горючих материалов достигает 10 м, температура пламени -1100°С, скорость распространения пожара - 1,4 м/мин. Пожар на тепловозе осложняется наличием большого количества топлива (5-6 т) и смазочных материалов (1,5-2 т). В тушении его участвуют специальные пожарные поезда, пожарные части и поисково-спасательные подразделения. При горении цистерн с горючими жидкостями необходимо немедленно организовать их тушения. Если есть угроза, что огонь перекинется на соседние составы или ТС, горящие цистерны отводят в безопасное место, одновременно охлаждают и защищают соседние вагоны. При горении паров жидкости над незакрытой горловиной цистерны под защитой пожарных стволов крышку закрывают или набрасывают на нее кошму. Парящую цистерну нужно постоянно охлаждать водой, чтобы исключить вероятность взрыва. Растекшуюся горящую жидкость тушат также водой, пеной и абсорбционными материалами. Возможен отвод её двумя способами: по канавам или путем обвалования земли для направления в безопасное место. Тушение баллонов со сжатым и сжиженным газом проводится из укрытия. Если нельзя ликвидировать факел горящего газа, допускается его свободное выгорание.

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

При утечке и проливе аварийно химически опасных веществ (АХОВ) проводятся локализация и обеззараживание источников химического заражения. С учетом вида АХОВ они осуществляются по-разному:

- при обеззараживании облаков АХОВ - постановкой завес с использованием нейтрализующих растворов;
- рассеиванием облаков воздушно-газовыми потоками;
- при локализации пролива АХОВ - обвалованием пролива, сбором жидкой фазы АХОВ в приямки -ловушки;
- засыпкой пролива сыпучими сорбентами;
- снижением интенсивности испарения покрытием зеркала пролива пленкой;
- разбавлением пролива водой; введением загустителей;
- при обезвреживании (нейтрализации) пролива АХОВ — заливкой нейтрализующим раствором;
- разбавлением пролива водой с последующим введением нейтрализаторов;
- засыпкой сыпучими нейтрализующими веществами;
- засыпкой твердыми сорбентами с последующим выжиганием;
- снижением пролива и грунта;
- загущением с последующим вывозом и сжиганием. В случае возникновения очага биологического поражения:
- организуется бактериохимическая разведка и индикация бактериальных средств;
- устанавливаются карантинный режим и обсервация;
- проводятся санитарная экспертиза и контроль зараженности

продовольствия, пищевого сырья, воды и фуража, их обеззараживание;

- осуществляются противоэпидемические, санитарно-гигиенические, лечебно-эвакуационные мероприятия.

При проведении мероприятий по ликвидации очага биологического заражения следует учитывать:

способность бактериальных средств вызывать 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 территории 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.

Надо обязательно выявить людей, подвергшихся радиоактивному облучению. Лица, получившие дозу облучения свыше 0,25 Зв, направляются на медицинское обследование, а 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 отдельно в каждом конкретном случае. Работы в опасной зоне должны выполняться при постоянном дозиметрическом контроле. V. 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. Автодороги в горных районах Кавказа, Алтая, Урала, Сибири и Дальнего Востока представляют объективную опасность при таких ДТП.

Основными причинами падения автомобилей с крутых склонов являются: технические неисправности (отказ тормозов, рулевого управления, трансмиссии и т. д.);

нарушение правил дорожного движения (обгон в неположенных местах, превышение скорости);

управление ТС в нетрезвом состоянии;

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

Эти причины обостряются при осложнении погодных условий (дождь, снег, туман, гололед), при ухудшении качества покрытия дороги и с увеличением высоты горно-

го 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, как правило, по несколько

раз переворачиваются, ударяясь о выступы скал, и пролетают до 100-150 м и более. Иногда они взрываются, и обычно после падения представляют собой груды искореженного металла. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы по данному виду ДТП относятся к наиболее сложным, так как ТС падают в глубокие расщелины, труднодоступные заросли, горные реки и т. п. Для извлечения и подъема (или спуска) на автомобильную дорогу или на подходящую площадку пострадавших, погибших и остатков ТС необходимо в большинстве случаев использовать альпинистскую технику и альпинистское снаряжение. Спасатели должны иметь соответствующую подготовку, квалификацию и экипировку.

В связи с тем что место падения транспортных средств обычно имеет определенные приметы (сбито дорожное ограждение, пропахана земля, повреждена растительность и т. п.), поисковые работы, как правило, имеют характер маршрутного поиска, т. е. по направлению падения ТС. Внимательно обследуются не только непосредственное направление падения, но и прилегающие участки, так как пострадавшие могли выпасть из автомобиля и отлететь в сторону, а затем упасть вниз. Сборниками на крутых склонах, куда могут попасть пострадавшие, служат желоба, кулуары, площадки, углубления. Их осмотр следует проводить при движении по ним снизу вверх, чтобы избежать падения камней, льда, снега и т. п. на пострадавших. В ночное время включают освещение зон поиска и 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 надо 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 необходимо прочно закрепить их. Обычно для этого используют надежный выступ или дерево; если же нет такой возможности, применяется система из нескольких сблокированных крючьев.

При спуске пострадавшего организуют систему торможения веревки, используя различные тормозные шайбы, восьмерки или карабинный тормоз. Наиболее удобные шайбы Штихта и восьмерки. Они просты, надежны и мало весят, но на них нельзя закрепить веревку, чтобы освободить руки. От этого недостатка свободна шайба Кашевникова, 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 по 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 он защищен от ударов с двух сторон и снизу. Транспортировать на носилках можно на всех этапах, не перекладывая пострадавшего. После спуска его со сложного рельефа и выхода на пологий склон или тропу к носилкам в средней их части прикрепляется колесо, облегчающее дальнейшее движение.

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 спереди 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.

Если возникает необходимость транспортировать носилки вверх по склону то подъем осуществляется с помощью блока 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 склони 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 (связанному ледорубу, лыжам, лыжной палке и пр.) или делаются две-три 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 неровности склона - скальных ступеней, выступающих скал и пр. нельзя организовать подъем контрнатяжением и где носилки приходится переносить вверх обычным способом - на руках), во всех особо опасных местах, траверсах, где спасателям грозит соскальзывание или срыв, необходима надежная страховка.

В зависимости от обстановки она обеспечивается веревочными петлями, перилами или непосредственной подстраховкой спасателей друг другом. Нужно иметь в виду, что транспортирующий, целиком поглощенный переноской носилок, сам не имеет возможности обеспечить себе безопасность.

Поэтому организация надежной страховки ложится на сопровождающих. Руководитель спасательными работами создаёт из членов отряда специальную 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 осуществляют другие спасатели (члены группы обеспечения безопасности). На вертикальных или наклонных перилах на расстоянии 1-2 м делаются небольшие узлы «проводника» из расчета: в них проходила ладонь. 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 трёх-четырёх человек, так как концентрация большого числа людей на сравнительно небольшой площади ведет к ограничению движения и снижает эффективность работы. Значительно продуктивнее частая замена 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 работах, должно быть в спасательных службах, расположенных в горной местности или в прилегающих к ней районах. Особо важное значение имеет тросовое снаряжение, в комплект которого входят тросы основные (диаметром 5 мм) и вспомогательные (диаметром 2,5 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 включает ряд элементов.

Трос длиной 200 м, который наматывается на стандартную катушку. Для переноса его имеется также стандартный 'аркас на две катушки - для торможения и временного закрепления блок-тормоза. Вытягивается трос зажимами-лягушками, схватывающими его при приложении усилия в определенном направлении. Нарращиваются тросы с помощью соединительных звеньев, в которые вставляются концы тросов, снабженные коушами. Кроме перечисленных основных деталей, в комплект снаряжения входят вертлюг ролики и усиленные карабины, ручки для вращения катушек. Зарубежные комплекты включают в себя также большие направляющие ролики для

уменьшения трения троса на перегибах.

Для закрепления троса на монолитных скалах полезно иметь в комплекте шлямбур с набором шлямбурных крючьев. Подъем пострадавшего на тросе осуществляется с помощью лебедки. Большинство применяемых лебедок действуют по принципу кабестана (с барабаном на вертикальном валу). Масса их (в кг) различается незначительно: австрийская лебедка с планетарной передачей является прототипом отечественной, весит 9, лебедка ФРГ -15, швейцарская - 12. В швейцарской лебедке в отличие от первых двух моделей имеется тормозное устройство барабанного типа. Приведем данные 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 (в кг) на тросе: при наличии ролика на перегибе - 125; через скальный гребешок с радиусом закругления 2 см - 370; через еловую чурку - 225.

При нагрузке 1000 кг два человека уже не могут прокручивать ручку немецкой модели лебедки, в швейцарской модели при нагрузке 900 кг деформируется рама, поэтому в выпускаемых новых лебедках она усилена. Таким образом, нагрузку 700-800 кг можно считать предельной для лебедки любого типа.

Рюкзак-носилки - полотнище с лямками для несущего и с коротким тросом - для крепления к спусковой веревке или к тросу. Применяется для спуска пострадавшего с сопровождающим на крутых участках. Шест-носилки - это 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 как волокушу один человек. Используются в основном на тропах. Несколько модификаций транспортировочного мешка позволяют создать более комфортные условия для пострадавшего при транспортировке на любом рельефе, особенно когда пользуются шестами. Мешок должен быть влагонепроницаемым, теплым и по возможности —легким.

склонах крутизной более 10-15. На обрушение снега влияют и метеоусловия: длительный снегопад, дождь со снегом повышение температуры воздуха и т. д. Толщина снежного лавинного выноса при этом составляет от 1-2 м до 10-15 м и более. Структура ла-

VI. Спасение пострадавших при ДТП при попадании под лавины и сели

В Российской Федерации значительные территории подвержены чрезвычайным ситуациям, связанным со сходами снежных лавин и селями: Кавказ и Урал, Алтай и Саяны, Приморье, Приамурье, Камчатка, Сахалин и некоторые другие регионы. Природа возникновения, характер воздействия и тяжесть последствий чрезвычайных ситуаций при попадании автомобиля в лавины и сели различны, однако объединяет их то, что они в горной местности.

Лавины представляют собой естественное обрушение снежного массива, расположенного на

винного снега, его плотность и воздухопроницаемость различны для разных условий схода и 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 последней зоне.

В большинстве случаев человек, попавший в лавину, может оставаться живым в течение 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 представляет собой вязкую смесь камней, почвы, деревьев и т. п. с водой. Его причина - сильные продолжительные осадки. Он 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 меняться от минимальной до средней - 2,5-4,0 м/с и до максимальной - 8-10 м/с. В дневное время движение селя видно невооруженным глазом и попадания в него можно избежать. В селевой поток и в ночное время попасть также маловероятно.

Аварийно-спасательные работы по деблокированию автомобиля и "спасению пострадавших проводятся по той же технологии, что и извлечение людей из зданий и сооружений, накрытых селом. Кроме того, для решения этой задачи могут применяться и взрывные технологии, рассмотренные ранее.

Обнаружение транспортных средств, заблокированных 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 автомобиля под завалом его обозначают. Затем отрывается котлован или траншея, и только после этого переходят к сплошной разборке 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 мер 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, строительных конструкций), может проводиться путем устройства лаза (галереи) в теле завала с максимально возможным использованием естественных пород.

Прибыв в район чрезвычайной ситуации, 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. Определить степень загромождения дорог лавинами и оценить лавиноопасность района значительно проще, используя вертолет, оснащенный табельным комплектом воздушной разведки. С вертолета легче детально осмотреть конкретные завалы.

В отдельных случаях для осмотра и проведения необходимых измерений целесообразно высадить подразделение разведки вблизи участка выполнения задачи. Во всех случаях необходимо исключить проведение работ при отсутствии видимости и в условиях, способствующих повторному сходу лавин. При определении маршрута передвижения подразделений к месту спасательных работ и в самом районе работ надо обходить 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. Менее опасно передвигаться и проводить работы в ранние утренние часы, перед восходом солнца. Маршруты движения и лавиноопасные участки должны обозначаться предупреждающими знаками. Интервал между движущимися к месту работ машинами должен быть 100-200 м, запрещается остановка машин под горными склонами. Весь персонал, привлекаемый к работам, должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности, знать основные приемы оказания первой помощи в горах зимой, быть одетым 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 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. Присутствие санинструктора в группах участников ликвидации чрезвычайных ситуаций обязательно.

Зона расчистки снежных завалов должна быть оцеплена. На участок работ допускаются люди и техника, которые непосредственно участвуют в работе. В районе действий необходимо оборудовать пункты обогрева личного состава с запасом поисково-спасательных средств, медикаментов, пищи, теплой одежды. В ходе работ запрещается самостоятельно подниматься на склоны, передвигаться в одиночку или в условиях плохой видимости, начинать работы при возможности 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. Для спасения пострадавших и автомобиля необходимо сделать в снегу проходы. Для этого прогнозируют характер и размер снежного завала и выбирают способ выполнения проходов (вручную шанцевым инструментом, с помощью роторных снегоочистителей, с использованием взрыва и др.). В зависимости от толщины лавинного выноса, состояния снега и способа образования прохода скорость (темп) его может быть от 3-5 до 100-200 м/ч.

VI. Спасение пострадавших при попадании автомобилей в воду

«

При некоторых дорожно-транспортных происшествиях автомобили падают с мостов, эстакад, прибрежных автомобильных дорог в реки, озера, море и т. д.

Вода по сравнению с любым грунтом, деревянными, кирпичными или бетонными сооружениями имеет более благоприятные физико-механические свойства для минимализации механических повреждений. Это создает определенные предпосылки для выживания пострадавших. Однако отрицательная особенность таких ситуаций в том, что пострадавшие должны сами в очень короткий временной промежуток выбраться на берег. Это усугубляется следующими возможными обстоятельствами:

получение травм, исключающих их «самоспасение»;

«зажатость» в деформированном автомобиле;

с

- 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.

В качестве спасателей могут выступить очевидцы или первые выбравшиеся на берег.

При этом должны соблюдаться следующие правила. Нужно быстро оценить обстановку и выбрать оптимальный вариант спасения. Если рядом нет лодки, а потерпевшие находятся вдали от людей, то необходимо добежать по берегу до ближайшего тонущего, на ходу снимая с себя одежду и обувь. Затем войти в воду и плыть к нему с учетом скорости течения. Прыгать в воду, тем более головой вниз, в незнакомом месте нельзя. Это опасно для жизни спасателя. Если пострадавший погрузился в воду, надо нырнуть и найти его. Если он лежит на дне, приблизившись к нему, следует захватить его под руки или обеими руками за руку, оттолкнуться от дна и

всплыть на поверхность. В том случае, если найти тонущего не удалось, требуется искать его в предполагаемом секторе водоема с учетом течения и возможного сноса потерпевшего. Обнаружив

пострадавшего, нужно захватить и оттранспортировать его к берегу. Затем оказать первую помощь.

Если кабина или салон транспортного средства относительно герметичны, то в них остается воздух, достаточный для выживания пострадавших в течение некоторого времени. Спасатели должны действовать быстро, чтобы успеть за это время извлечь из него пострадавших и спасти их.

Если местонахождение упавшего в водоем автомобиля точно не определено, необходимо вести поиск и обследование возможных точек или квадратов по технологии и обозначить расположение ТС сигнальным бумом, а если его нет - то с помощью поплавок с грузилом (якорем) и, например, пустой полиэтиленовой бутылки.

Спасательные работы по вскрытию упавшего в водоем автомобиля

ведутся гидравлическим аварийно-спасательным инструментом, соединенным с гидростанцией, находящейся в непосредственной близости на плавсредстве. Для извлечения аварийного объекта на поверхность он 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.