



ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ ПРИ СЕЛЕВЫХ И ОПОЛОЗНЕВЫХ ЯВЛЕНИЯХ

¹Абдазимов Ш.Х.

¹К.т.н. доцент кафедры «Техносферная безопасность»
Ташкентского Государственного Транспортного университета,
abdazimovsh@mail.ru,

²Зухриддинов Х.Қ.

²Асс. кафедры «Техносферная безопасность» Ташкентского
Государственного Транспортного университета

hayotbek6868@mail.ru.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7281128>

ARTICLE INFO

Received: 26th October 2022

Accepted: 01st November 2022

Online: 04th November 2022

KEY WORDS

АХОВ, аварий, АСДНР, ДНР,
АСР

ABSTRACT

От надежной и безопасной работы транспорта зависит вся деятельность и жизнь населения страны. На транспорте течении года происходит значительное количество катастроф, аварий и происшествий, от которых погибает и травмируется большое число людей, наносится огромный материальный ущерб и вред окружающей среде.

Цели и содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ От надежной и безопасной работы транспорта зависит вся деятельность и жизнь населения страны. На транспорте течении года происходит значительное количество катастроф, аварий и происшествий, от которых погибает и травмируется большое число людей, наносится огромный материальный ущерб и вред окружающей среде.

Основными причинами железнодорожных аварий и катастроф являются:

- 1) сход вагонов с рельсов;
- 2) столкновения подвижного состава с автомобилями на переездах;
- 3) столкновения локомотива с вагонами;
- 4) возгорание подвижного состава;
- 5) утечка АХОВ из цистерны в результате аварийной разгерметизации, опрокидывания;
- 6) размыв насыпи ливневыми дождями.

При возникновении ЧС первоочередной задачей органов и сил ГЗЧС и ГЗ становятся организация и проведение АСДНР (Аварийно-спасательные и другие неотложные работы) [2]. АСДНР включают две группы работ: аварийно-спасательные работы (АСР) и другие неотложные работы (ДНР). Цель АСР — поиск и эвакуация людей из зоны ЧС (очага поражения) в безопасные районы, оказание помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения. Цель ДНР — создание более благоприятных условий для быстрого и безопасного проведения АСР, обеспечения жизнедеятельности сохранившихся элементов объекта и восстановления в последующем функционирования объекта в целом; создание для спасенных



нормальных условий жизнедеятельности, спасение материальных и культурных ценностей. Эти работы должны обеспечить ограничение или устранение действия полей поражающих факторов источников опасности. В первую очередь ДНР проводят там, где ведутся АСР и где аварии создают опасность для людей и организаций, угрожают дополнительными авариями, разрушениями, взрывами, затрудняют ведение АСР.

В общем виде к АСР относятся: разведка объектов (участков) работ и маршрутов выхода к ним; локализация и тушение пожаров на объектах (участках) работ и путях выхода к ним; поиск и вскрытие заваленных защитных сооружений и извлечение из них людей; подача воздуха в заваленные убежища с неисправной системой вентиляции; поиск и спасение людей из завалов, поврежденных и горящих зданий, сооружений и подвижного состава, задымленных, загазованных и затопленных помещений; оказание первой медицинской помощи на месте обнаружения пораженных и эвакуация их в лечебные учреждения в зоне или вне зоны ЧС (в очаге массового поражения могут быть развернуты подвижные отряды первой медицинской помощи для оказания первой врачебной помощи непосредственно в очаге; в этом случае пораженных после оказания первой медицинской помощи эвакуируют в эти отряды, где им оказывают первую врачебную помощь и затем эвакуируют в больницы загородной зоны); вывоз (вывод) населения из зоны ЧС в безопасные районы; вывод со станции поездов (вагонов) с людьми; санитарная обработка людей и обеззараживание одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (СИЗ), технических и транспортных средств, местности; ветеринарная обработка животных.

В общем виде к ДНР относятся: устройство проездов и проходов в завалах и на зараженных участках местности; прокладывание колонных путей в обход завалов; локализация и ликвидация аварий на коммунально-энергетических и технологических системах и сетях, в подвижном составе с опасными грузами; укрепление или обрушение конструкций, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному движению и ведению АСР; ремонт и восстановление поврежденных и разрушенных линий связи, электрических и водопроводных сетей для обеспечения ведения АСР; ремонт и восстановление поврежденных защитных сооружений для укрытия людей в случае дополнительных аварий, повторных ударов противника в военное время; вывоз с мест работ подвижного состава с опасными грузами, при невозможности — выгрузка и складирование этих грузов на безопасном расстоянии или вывоз в безопасное место; обезвреживание и уничтожение невзорвавшихся боеприпасов в обычном снаряжении и других взрывоопасных материалов, первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего населения. Для обеспечения общественного порядка, организованности среди населения, охраны объектов и имущества граждан организуется комендантская служба. Она создает контрольно—пропускные пункты на основных маршрутах, комендантские посты, организует патрулирование. Необходимыми мероприятиями являются опознание и захоронение трупов.

На железнодорожном транспорте должностные лица должны принимать необходимые меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов в условиях ЧС.



В случае перерыва в движении поездов параллельно с АСДНР могут вестись работы по возобновлению движения поездов. В таких условиях формирования ведущие АСДНР и специальные строительно-восстановительные формирования железнодорожного транспорта, ведущие восстановительные работы, должны действовать в тесном взаимодействии. В зависимости от обстановки первые могут быть привлечены к восстановительным работам, а вторые, наоборот, к ведению АСДНР.

В конкретной зоне ЧС (очаге поражения) состав АСДНР зависит от вида аварии, стихийного бедствия, примененного противником вида оружия, масштабов и характера разрушений, пожаров, заражений местности, воздуха и других объектов внешней среды, затоплений и других факторов.

Так, в очаге ядерного поражения состав АСДНР меняется в зависимости от зоны разрушений. В зоне полных разрушений осуществляется весь комплекс АСДНР; в зоне сильных разрушений — то же самое, но объем инженерных работ будет значительно меньше, так как меньше завалов, меньше разрушений и повреждений на коммунально-энергетических сетях (работы в основном ведутся на наземных сетях и смотровых колодцах); в зоне средних разрушений работы сводятся в основном к тушению пожаров, спасению людей из очаговых завалов, разрушенных и горящих зданий, расчистке входов в заваленные защитные сооружения; в зоне слабых разрушений — к локализации и тушению пожаров, спасению людей из горящих и поврежденных зданий. Подветренная часть очага может оказаться в зоне радиоактивного загрязнения, что потребует проведения дезактивации. Что касается обычного оружия, то в последние годы в концепциях войн первостепенное значение придается высокоточному оружию с большой дальностью действия. Точечными ударами могут быть выведены из строя важнейшие объекты промышленности (в том числе потенциально опасные) — энергетики, транспорта (крупные железнодорожные узлы, мосты, тоннели, аэродромы, порты), связи и других отраслей экономики. В результате могут возникнуть очаговые зоны разрушений, пожаров, заражений, поражения людей, животных, в которых могут потребоваться все виды АСДНР. Но в современных условиях нельзя исключать также возникновение масштабных очагов массового поражения. В районах стихийных бедствий и некоторых производственных аварий работы могут включать весь комплекс АСДНР. Характерные виды работ при стихийных бедствиях и авариях приведены.





1-рисунок.

Однако в ряде случаев возникает необходимость в выполнении дополнительных мероприятий или работы носят специфический характер, как, например, при наводнениях, селевых потоках, землетрясениях и т.д. Так, район сильного землетрясения внешне напоминает очаг ядерного поражения, только разрушения носят очаговый характер.

Примечание. АЭС — атомные станции; ХОО — химически опасные объекты. В ходе работ организуют палаточные городки, пункты водоснабжения, питания, медицинские пункты, пункты сбора пострадавших, туалеты, освещение мест работ в темное время суток (запасы палаток, продовольствия, медикаментов, резервных источников электроэнергии и т.д. в сейсмоопасных районах должны быть созданы заблаговременно и храниться рассредоточено). При таких стихийных бедствиях, как оползни, селевые потоки и горные обвалы, возникновение и приближение опасности могут быть спрогнозированы, и об этом население может быть заблаговременно оповещено. Объем и характер разрушений во многом зависит от заблаговременно принятых мер защиты. Селевые потоки, оползни, горные обвалы могут вызвать разрушения, крупные завалы зданий, сооружений, населенных пунктов, железных и автомобильных дорог, коммунально-энергетических сетей, затопление территорий, поражение и гибель людей, животных. При оползнях в грунте образуются провалы, трещины.

При угрозе схода селевого потока, оползня население, сельскохозяйственные животные, материальные ценности могут быть эвакуированы из опасной зоны по заранее разработанным планам. При возникновении селевого потока выполняют работы по устройству плотин, водоотводных канав для задержания, отвода, сброса паводковых вод и селевой массы, заделывают оконные и дверные проемы. Для защиты мостов, плотин, водозаборных и других сооружений выделяются аварийные команды. Во всех населенных пунктах и на объектах, которым угрожает затопление, выставляются спасательные посты. Одновременно проводятся спасательные работы в зонах затопления и движения селя. Для помощи людям, попавшим в селевой поток, используют шесты, доски, веревки и другие оказавшиеся под рукой средства. Выводить спасаемых из потока следует по направлению его движения, постепенно приближая к берегу.

В районах схода оползня, горного обвала основными работами являются откопка, разборка завалов и извлечение из них людей, оказание медицинской помощи и эвакуация в лечебные учреждения. Устраиваются проезды в завалах, локализуются и тушатся пожары, ликвидируются аварии на коммунально-энергетических сетях. После остановки оползня и горного обвала ремонтируются и восстанавливаются дороги, мосты, линии связи, расчищаются улицы от завалов и выполняются другие работы.

Ураганы, бури, смерчи способны разрушать здания и сооружения, сносить легкие строения, повреждать транспортные магистрали и мосты, валить деревья и столбы линий электропередач и связи, вызывать аварии на производстве и коммунально-энергетических сетях, приводить к человеческим жертвам и т.д. В настоящее время учреждения гидрометеослужбы могут лишь зафиксировать момент возникновения урагана (бури, смерча) и предупредить



население о возможных направлении ветра и времени подхода урагана к определенным районам. Поэтому работы в зоне этих явлений должны быть направлены не только на ликвидацию возникших последствий, но в первую очередь на предупреждение тяжелых последствий. С получением оповещения о приближении урагана необходимо принять меры по укрытию людей, укреплению зданий, сооружений и конструкций. Следует убрать предметы, которые могут быть подняты ветром и травмировать людей, закрыть окна, двери, чердаки. Находящиеся в лесах должны быть выведены на открытое пространство и укрыты в защитных сооружениях, при невозможности — в оврагах, канавах, ямах, подальше от мест, где возможны травмы от летящих предметов. Опасны порванные и не обесточенные провода. Запрещается выходить из укрытия сразу после ослабления ветра.

Во время урагана, с учетом обстановки, необходимо осуществлять: розыск потерпевших, извлечение их из-под обломков зданий, сооружений; эвакуацию населения из опасных районов; оказание первой медицинской помощи пострадавшим и доставку их в лечебные учреждения; тушение пожаров; спасение людей из горящих и поврежденных зданий; ликвидацию аварий. Содержание и объем АСДНР во многом определяются полнотой выполнения предупредительных мероприятий. При угрозе наводнения может быть осуществлена упреждающая или экстренная эвакуация населения из зон возможного затопления. Она может быть частичной или общей. План эвакуации с указанием пунктов временного размещения разрабатывается заблаговременно. При наводнении разрушаются здания, сооружения, размываются участки дорог, повреждаются гидротехнические и дорожные сооружения, выходят из строя оборудование, имущество, расположенные в затопленных помещениях. Основными работами являются: поиск людей на затопленной территории, погрузка их на плавсредства, оказание первой медицинской помощи и эвакуация; эвакуация сельскохозяйственных животных и материальных ценностей; контроль за состоянием мостов, плотин, дамб, при необходимости — их ремонт и усиление; непрерывная разведка силами гидрометеопостов, разведывательных групп (звеньев) водного и воздушного транспорта, органов управления по делам ГСЧС.

К работам привлекаются формирования на плавсредствах, усиленные санитарными дружинами, специализированными подразделениями водного транспорта и другие силы. Личный состав этих формирований должен знать и умело выполнять приемы спасения утопающих и оказания им первой медицинской помощи, способы снятия людей с полузатопленных зданий и различных местных предметов. Эффективным средством обнаружения и спасения людей являются вертолеты. Формирования, действующие на плавсредствах, должны быть обеспечены баграми, веревками, лестницами, спасательными кругами и жилетами. Личный состав этих формирований должен знать возможности переправочных средств, порядок их использования и меры безопасности при проведении работ. Запрещается перегружать лодки, катера, понтоны. Высота сухого борта лодки при безветренной погоде — не менее 20 см, а при волнении — не менее 35 см. На бортах плавающих транспортеров, паромов, катеров должны быть закреплены трапы, спускаемые в воду, для подъема людей из воды.

Передвижение по затопленной территории ограничивается. На затопленной



территории нельзя пить некипяченую воду, употреблять в пищу продукты, соприкасавшиеся с водой. Находясь в воде или в сыром помещении, нельзя притрагиваться к электропроводке, электроприборам. Электроприборами можно пользоваться после просушки. После спада воды население возвращается к местам жительства и приступает к ликвидации последствий наводнения. Работы включают: отвод воды из затопленных участков и их осушение; обрушение и уборку полуразрушенных сооружений, не подлежащих восстановлению; откачку воды из подвальных и других помещений, подвергшихся затоплению; ремонт поврежденных водой сооружений, участков дорог, мостов; очистку после схода воды затопленных участков и т.д.

В районах снежных лавин и заносов основными работами являются расчистка от снега территории, заваленных снегом зданий, дорог; поиск людей в снегу; оказание помощи обмороженным и другим пострадавшим; эвакуация пострадавших. Работы организуются с учетом низких температур, гололеда, ветра. Развертывают пункты обогрева населения, личного состава формирований, пункты обеспечения горячей пищей. Крупные производственные аварии имеют ряд особенностей. При разрушении зданий и сооружений образуются крупные обломки. Пожары сопровождаются образованием токсичных веществ из-за горения полимерных материалов, опасным задымлением. Возможны взрывы, быстрое распространение огня, нарушение пожарного водоснабжения, при наличии соответствующих источников — химическое и радиоактивное загрязнение. В районе аварии могут выполняться все виды АСДНР. При высокой плотности застройки работы ведутся в стесненных для инженерной и пожарной техники условиях. Между тем для крупных обломков в завалах требует использовать, наряду с малогабаритной техникой, крупногабаритные тяжеловесные краны и др. Работа техники в условиях сильной запыленности приводит к ее быстрому износу, необходимости замены машин и их деталей. Необходимо сочетание крупно- и малогабаритной техники, средств малой механизации, ручного инструмента.

На объектах железнодорожного транспорта ведение АСДНР осложняется тем, что на сравнительно небольшой территории обычно сосредотачивается большое количество вагонов с различными грузами, в том числе опасными. Могут быть поезда и вагоны с людьми. Вагоны в поездах на соседних путях находятся в непосредственной близости друг от друга, что создает опасность быстрого распространения огня, взрывов вагонов. Ликвидация последствий ЧС на железнодорожной станции часто связана с необходимостью вывода составов с территории станции на соседние станции, перегоны, тупики и подъездные пути. В первую очередь выводу подлежат поезда и вагоны с людьми и опасными грузами. На электрифицированных участках при возникновении пожара необходимо обесточить станционные пути и для рассредоточения подвижного состава использовать тепловозы. При крушениях поездов и авариях на перегонах выполняются работы, связанные со спасением людей и материальных ценностей, открытием движения поездов в минимальные сроки.

Состав работ зависит от конкретной обстановки, но в общем виде включает: определение характера и объемов разрушений и заражений пути, подвижного состава,



контактной сети и других сооружений, масштабов пожаров, наличия и состояния пострадавших людей, опасных грузов; определение порядка расстановки аварийно-восстановительных сил и средств и организации работ; розыск людей в разрушенных и поврежденных вагонах, оказание первой помощи пострадавшим и эвакуация их в лечебные учреждения; вывод не пострадавших людей в безопасные районы; тушение пожаров, обеззараживание пути, подвижного состава и других устройств при необходимости; растаскивание разбитого подвижного состава за пределы габарита приближения строений с предварительной разгрузкой и штабелевкой на безопасном расстоянии опасных и ценных грузов; поднятие на рельсы годного подвижного состава или имеющего небольшие повреждения, при которых возможны его доставка до ближайшего раздельного пункта и последующий ремонт; восстановление земляного полотна, верхнего строения пути, контактной сети, связи и других сооружений и устройств; санитарная обработка людей, обеззараживание пути, подвижного состава и других устройств (при необходимости).

References:

1. Закон Республика Узбекистан 1999 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 20 августа.
2. Указ Президента Республики Узбекистан от 10.01.2019 г. № УП-5623 о мерах по коренному совершенствованию процессов урбанизации Urbanizatsiya jarayonlarini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 10.01.2019 yildagi PF-5623-son.
3. В программе Сэндай хадли по снижению риска катастроф на 2015-2030 годы «О мерах по реализации в Республике Узбекистан» // Постановление УПР ВМ от 12 апреля 2019 года № 299.
4. Маккамбаев П.А., Разиков Р.С. «Чрезвычайные ситуации и гражданская охрана на железнодорожном транспорте» Т.ТашИИТ 2018 г. 23-43 страницы.
5. Закон Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» от 20 августа 1999 года «2015-2030 yillarda ofatlar xavfini kamaytirish bo'yicha Senday hadli dasturi»ni O'zbekiston Respublikasida amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida // O'pR VM 2019 yil 12 aprel, 299-son qarori.
6. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 201 «О мерах по предупреждению и ликвидации катастрофических последствий, связанных с паводковыми, селевыми потоками и оползневыми явлениями». 9. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Toshqin, sel oqimlarini oqizib yuborish va ko'chki hodisalari bilan bog'liq bo'lgan halokatli oqibatlarining oldini olish hamda ularni bartaraf etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 201-sonli qarori.
7. Оценка рисков возникновения чрезвычайных ситуаций на железных дорогах с учетом опасных явлений горной местности. Barkaror transport tizimlari - barqaror iktisodiyot. -10 bet, 2022-yil. program TDTrU 2022 yil aprel
8. Абдазимов Ш. Х.; Курбанов Г. А.; Мамадалиев Н. "Оползневые процессы влияющие на транспортные объекты и их прогнозирование" производство. технология. экология. (протэк'21). -142 стр, 2021-год.



9. Zuhridinov, H. (2022). ELIMINATION OF VARIOUS HAZARDS THROUGH THE USE OF OPTICAL SENSORS IN THE ENERGY, CIVILIAN AND TRANSPORT SECTORS. Academic research in modern science, 1(9), 433-441.
10. Xakimovich, A. S., & Qaxramonjon o'g'li, Z. H. (2022). Prediction of Situations That May Occur in Emergency Situations of Bridges by Means of Optical Sensors. Texas Journal of Engineering and Technology, 13, 55-59.
11. Xakimovich, A. S., & Qaxramonjon o'g'li, Z. H. (2022). Analyzing the Results of Monitoring the Situations that May Occur in Emergency Situations of Bridges Through Various Optical Sensors. Global Scientific Review, 8, 80-88.
12. Alimovich, Mirsagdiyev Orifjon, and Zuhridinov Hayotbek Qaxramonjon o'g'li. "QISHLOQ XO'JALIGIDA NAMLIK DATCHIKLARIDAN OQILONA FOYDALANISH USULLARI." Journal of Advanced Research and Stability.
13. Qaxramonjon o'g'li, Z. H. OPTIK TOLALI DATCHIKLARNING BOSHQADATCHIKLARDAN FOYDALANISHDAGI AFZALLIKLARI. ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ, (25).
14. Zuhridinov Hayotbek Qaxramonjon o'g'li, "ANALYSIS OF SAFETY IN CONSTRUCTION SITES USING OPTICAL SENSORS" WEB OF SCIENTIST: INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL. ISSN: 2776-0979, <https://wos.academiascience.org/index.php/wos/article/view/1850>. 131-140 bet.
15. Zuhridinov Hayotbek Qaxramonjon o'g'li . 2022. Analysis of safety in construction sites using optical sensors <https://philpapers.org/rec/OGLAOS>
16. Zukhriddinov Khayotbek Qaxramonjon Ogli. Трансформация моделей корпоративного управления в условиях цифровой экономики "HOZIRGI ZAMONAVIY RIVOJLANAGAN DAVRDA OPTIK DATCHIKLARDAN FOYDALANIB TURLI SOHALARDAGI HAVFLARNI OLDINI OLISHNI O'RGANISH" 231-236 ст. <https://cyberleninka.ru/article/n/hozirgi-zamonaviy-rivojlanagan-davrda-optik-datchiklardan-foydalanib-turli-sohalardagi-havflarni-oldini-olishni-o-rganish>
17. Zukhriddinov Khayotbek Qaxramonjon Ogli. Трансформация моделей корпоративного управления в условиях цифровой экономики. 237-241. <https://cyberleninka.ru/article/n/ma-lumotlarni-optik-datchiklar-yordamida-yetkazish-va-o-lchash-tizimlarini-ishlab-chiqish>
18. Hayotbek Zuhridinov. YOSH ILMIY TADQIQOTCHI "Trunking radioaloqa tizimlari" <https://scienceweb.uz/publication/2043>
19. Zuhridinov Hayotbek Qaxramonjon o'g'li, Abdazimov Shavkat Xakimovich. Prediction of Situations That May Occur in Emergency Situations of Bridges by Means of Optical Sensors. 55-59 page. <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/2555>