



ОСОБЕННОСТИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С АВАРИЯМИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СЕЛИ И ОПОЛЗНЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ В ПРИ ГОРНЫХ И ГОРНЫХ РАЙОНАХ РЕСПУБЛИКИ

¹Ш.Х. Абдазимов,

Доцент

²Мирхамидов Ж.М.

Ассистент

Кафедра «Техносферная безопасность».

Ташкентский Государственный Транспортный Университет.

Республика Узбекистан. г.Ташкент. ул.Железнодорожников 1.а.

abdazimov_sh@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7561132>

ARTICLE INFO

Received: 12th January 2023

Accepted: 22th January 2023

Online: 23th January 2023

KEY WORDS

Грузовой состав, аварийная ситуация, железнодорожный транспорт, опасные грузы, мощность и скорость, транспортные средства.

ABSTRACT

В этой статье рассмотрен вопрос основных причин возникновения аварийных ситуаций, возникающие в железной дороге при перевозке опасных грузов. Чаще всего встречается сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах. Не исключаются размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения. При перевозке опасных грузов, таких как газ, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, могут происходить взрывы, пожары цистерн и других вагонов.

Железнодорожный транспорт, выполняющий огромные объемы перевозок пассажиров и грузов, в том числе опасных и особо опасных, относится к отраслям народного хозяйства с повышенным риском возникновения аварийных ситуаций. Общие причины нарушения в работе железнодорожном транспорте являются:

- естественный физический износ технических средств;
- нарушение правил эксплуатации, усложнение технологий;
- увеличение численности, мощности и скорости транспортных средств;
- терроризм, рост плотности населения вблизи железнодорожных объектов;
- несоблюдение населением правил личной безопасности.

Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на переездах, пожары и взрывы непосредственно при перевозке опасных грузов. Не исключаются размывы железнодорожных путей, обвалы, оползни, наводнения.

При перевозке опасных грузов, таких как газ, легковоспламеняющиеся, взрывоопасные, едкие, ядовитые и радиоактивные вещества, могут происходить взрывы, пожары цистерн и других вагонов. Ликвидировать такие аварии довольно очень сложно.



Железнодорожный транспорт является наиболее безопасным видом транспорта. Однако более строгий анализ показывает, что по показателям безопасности движения железнодорожный транспорт занимает третье место после автомобильного и воздушного. Аварийные ситуации при перевозке по железным дорогам опасных и особо опасных грузов приводят к значительным разрушениям, заражению местности и поражению токсичными веществами больших масс людей.

Характерными особенностями железнодорожного транспорта являются:

- большая масса грузового состава (общая масса грузового поезда составляет несколько тонн, масса пассажирского состава – около 1 тыс. тонн, масса одной цистерны с опасным грузом может составлять 80–100 тонн);
 - высокая скорость передвижения состава (до 200 км/час), а экстренный тормозной путь составляет несколько сотен метров;
 - наличие на пути следования опасных участков дорог (мосты, тоннели, спуски, подъемы, переезды, сортировочные горки);
 - наличие электрического тока высокого напряжения (до 30 кВ);
 - влияние человеческого фактора на причины аварии (управление локомотивом, формирования состава, диспетчерское управление);
 - многообразие поражающих факторов и возможность их комбинированных сочетаний.
- Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации аварий на железнодорожном транспорте включают:

- сбор информации, разведку и оценку обстановки;
- определение границ опасной зоны, её ограждение и оцепление;
- проведение аварийно-спасательных работ с целью оказания помощи пострадавшим;
- ликвидацию последствий аварии (локализация источника чрезвычайной ситуации, тушение пожара и др.);
- аварийно-восстановительные работы на электрических сетях и коммуникациях [3].

Как показывает опыт, для ликвидации последствий аварий на железнодорожном транспорте достаточны силы и средства ГЗ. Поэтому, если авария устраняется в течение суток, привлечение сил и средств ГЗ ЧС РЖУ, как правило, не требуется.

Безопасность железнодорожного транспорта в чрезвычайных ситуациях особенно селевых и оползневых случаях.

Сели приводят убытки сельскому хозяйству и населенным пунктам, железной дороги расположенным в зонах затопления.

В зоне затопления будут пострадать общественные учреждения, стадионы, парки, детские лагеря, зоны отдыха, животноводческие фермы, складские помещения, полевые станы, гидросооружения, хлопкозаводы, железные дороги, станции и другие объекты отраслей народного хозяйства.

В результате проливных дождей с 10 по 16 мая 2012 года в ряде районов Наманганской, Сурхандарьинской, Навоийской, Ташкентской областей и г. Ташкента прошли селевые потоки и отмечены подтопления населенных пунктов, где проходит линия железных дорог Ангрэн-Пап.

В наиболее активных селевых бассейнах сход селей возможен от 4 до 8 раз в течение года. Высокая активность селевых процессов в Узбекистане в значительной



мере обязана хозяйственной деятельности. В результате длительной исторической эксплуатации леса в среднегорьях были истреблены полностью или преобразованы в антропогенные редколесья. Правительство Узбекистана своим постановлением от 21 января 2014 года утвердило программу по стабилизированному и безопасному пропуску вод по водотокам Республики Узбекистан на 2014–2015 годы и на перспективу до 2020 года.

Реализация требований Постановления идет согласно принятой программе [5].

Защитные мероприятия от селей и паводков в республике.

Хорошим примером комплексного решения задачи защиты от селей может считаться Чирчикский бассейн, где с 1898 года началось террасирование склонов и мероприятия по облесению склонов, обеспечивающие эффективную защиту от селевых потоков.

Ключевыми элементами и характеристиками этих мероприятий явились устройство трубопроводов и акведуков, дюкеров, а также переброс малых родников в соседние бассейны. На базе этих мероприятий с 1960 года строились более сложные противопаводковые и селезащитные сооружения на других территориях Узбекистана.

Наиболее сложный комплекс селезащитных сооружений был создан в бассейне реки Ахангаран для защиты промышленных и гражданских объектов. Эти сооружения включают в себя селехранилища с дривационными каналами, самые большие из которых расположены в Наугарзансае, Джигарстансае и Туганбашисае. При этом в Андижанской и Наманганской областях большое внимание уделялось защите берегов рек Сырдарьи, Нарына, Карадарьи и множества других мелких рек, текущих из предгорных районов, где приводит угрозу железнодорожному транспорту [3].

В Хорезмской области и Каракалпакстане основные защитные мероприятия сосредоточены на берегах Амударьи, где длина построенных дамб почти в два раза превышает протяженность береговой линии. Анализ показывает, что в Узбекистане необходимо проводить действенные мероприятия, которые обеспечивали бы защиту населенных пунктов и важных объектов экономики республики. Для этого используется комплексный метод, который включает в себе административные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические мероприятия.

Административные (организационно-хозяйственные) мероприятия предусматривают: [6].

- запрещение строительства в руслах селевых бассейнов промышленных предприятий, жилых и производственных зданий и сооружений, автомобильных дорог и других объектов экономики без учета мер по защите от селевых потоков;
- охрану горных пастбищ, превращение их, где это возможно, в сенокосы, частичное или полное запрещение пастьбы скота, особенно коз;
- подсев ценных пастбищных растений на разбитых и смытых пастбищах;
- полное прекращение пахоты на крутых склонах;
- пропаганду среди населения правил разумного пользования природными ресурсами, организацию службы оповещения населения и туристов о селевой угрозе.

Агротехнические мероприятия включают:

- обработку почвы поперек склонов;



- правильный посев и уход за посевами;
- террасирование горных склонов;
- создание почвозащитных буферных полос;
- недопущение посевов пропашных культур;
- приемы по защите от эрозии и др.
- лесомелиоративные мероприятия осуществляют следующие меры:
 - охрану лесов;
 - борьбу с вредителями и болезнями леса;
 - облесение горных склонов и русел ручьев.

При проведении лесомелиоративных работ необходимо отдавать предпочтение противоэрозионным ассоциациям трав, кустарников и деревьев, дающим полезный выход сельскохозяйственной продукции (медоносные, эфирноносные, лекарственные и плодовые растения). Особенно эффективны медоносы, т.к. только пчелы могут снимать урожай с труднодоступных склонов, не оказывая на них вредного эрозионного влияния. Инженерно-техническим мероприятиям защиты относятся традиционные и наиболее распространенные противопаводковые и противоселевые сооружения – береговые дамбы и шпоры.

Стихийные бедствия природного характера являются национальной трагедией всего государства, особенно, для тех районов, где они возникают. В результате стихийных бедствий страдает экономика страны, гибнут огромные материальные ценности, люди, создаются неблагоприятные условия для жизни из-за возможности массовых инфекционных заболеваний (40% – наводнения, 20% – ураганы, 15% – землетрясения, 15% – засуха, 10% – остальные) [3].

Для достижения положительных показателей вышеизложенных ситуациях необходимо решить следующие задачи:

- 1) исследовать последствия селевых катастроф и процессов, происходящих в селевых очагах после них;
- 2) разработать систему понятий, характеризующих селевые объекты, и методику исследования ;
- 3) подготовить и провести мониторинг селевых очагов;
- 4) провести расчеты;
- 5) выявить признаки потенциально опасных процессов там, где селевая катастрофа может произойти в будущем.

Необходимо также провести научные исследование по направлениям:

- 1) разработать системы понятий, характеризующих катастрофические сели, селевые очаги и объемы перемещенных масс;
- 2) исследовать цикл катастрофического селеформирования;
- 3) провести мониторинг основных событий селевых катастроф в нескольких бассейнах, с выявлением динамик условий селеобразования;
- 4) исследование по применению комплекс методов мониторинга селевых объектов, наряду с традиционными элементами включающий полевое картографирование с помощью спутникового позиционирования, использование космических материалов, наблюдения селевых процессов в по местному времени;



5) разработка способа расчетов объема селевой массы, прошедшего через каждое сечение русла в течение всего селя, провести расчеты объемов селей на разных стадиях и интегральной селеактивности.

Необходимые мероприятия для обеспечения безопасности для движения поездов.

1. Природные явления, особенно сильные сели проводят к оползням, имеющий разрушительных характер. Для избегания последствия сели и оползней необходимо выполнять ряд мероприятий для обеспечения безопасности при перевозке опасных грузов через горных и предгорных районах - Ангренское водохранилище - Ангрен - Пап, через горные пути Ташгузар – Байсун – Кумкурган, а также через Галлаарал Жиззахской области [6].

2. Провести анализ случаев смывание селевыми потоками железной дороге в весеннее и осеннее периоды года, особенно в горных и при горных районах Республики.

3. Принять меры безопасности защиты от селесмыывания, разрушение оползнями.

4. Установить специальные приборы определяющие сдвига земли в склонных местах в горных или предгорных районах, являющие создать возможность оползням при сильных селях.

5. Подготовить сил гражданской защиты РЖУ региона вместе силами гражданской защиты станции для быстрого реагирования ликвидации последствия чрезвычайных ситуаций (при оползнях - чистка путей от грязи, камней, мелких растений и др., а при смыывания селей железнодорожного полотна провести восстановительные работы).

Таким образом, в целях заблаговременного проведения мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предупреждения их наступления, снижения размеров ущерба и потерь при их возникновении необходимо на объектах народного хозяйства правильно организовывать подготовку сил и средств к гражданской защите, а также психологическую подготовку населения.

References:

1. Географический «АТЛАС» Узбекистана Т. «Картография» 2019 г. Стр 99-100.
2. Закон Республики Узбекистан «О защите населения и территории от ЧС техногенного и природного характера» от 20.09.1999 г.
3. Маккамбаев П.А., Разиков Р.С. «Чрезвычайные ситуации и гражданская защита в железнодорожном транспорте» Т. ТашИИТ 2018 г.
4. О мерах по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с паводковыми, селевыми, снеголавинными и оползневыми явлениями, и ликвидации их последствий: Постановление Президента Республики Узбекистан от 19 февраля 2007 г. № ПП-585 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=1132317. – Дата доступа: 01.12.2017 г.
1. 5.Ахмедов М.А., Салямова К.Д. “Селевые явления Узбекистана”. Вестник Университета гражданской защиты Белорусии Т2, № 2.2018 г.