

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

для проведения разъяснительной работы среди учащихся 5-9 классов, посвященного профилактике электротравм среди граждан на электрифицированных участках железной дороги

Слайд 1 (тема занятия)

Лектор приветствует ребят, представляется и предлагает пообщаться на тему травматизма на железной дороге.

В настоящее время железнодорожный транспорт остается самым распространенным видом передвижения, так как он сравнительно дешевый и относительно безопасный.

Всем известно, что сегодня люди более мобильны и уже обыденным стала поездка семьи на выходные из районного города в столицу нашей Родины с целью организации досуга (знакомство с достопримечательностями, посещение выставок, концертов, спектаклей и др.). Например, семья из Жлобина едет в Минск посетить музей истории Великой Отечественной войны.

Однако следует отметить, что железная дорога не опасна только для тех, кто соблюдает правила, кто внимателен, осторожен и дисциплинирован в опасной зоне. Правила на железнодорожном транспорте просты и понятны, надо только знать их и выполнять.

Лектор предлагает ребятам подумать и вспомнить, какие правила необходимо выполнять на железнодорожной станции и в пути следования к ней.

Слайд 2 (пиктограммы запрещающих знаков)

Лектор одобряет уровень знаний ребят и в целях закрепления озвучивает основные правила поведения на железнодорожной станции и в пути следования к ней:

Слайды 3 и 4 (правила поведения на железнодорожной станции и в пути следования к ней)

1. Железная дорога – не место для игр. На платформе и пешеходном переходе нельзя играть в подвижные игры, кататься на самокате, велосипеде, скейтборде и роликах – это опасно для жизни! Можно упасть на рельсы или столкнуться с другими пассажирами.

2. При переходе через железнодорожные пути необходимо снять наушники! В них можно не услышать сигналов поезда.

3. Переходить через пути разрешено только в установленных местах. Для перехода необходимо пользоваться мостами, тоннелями, железнодорожными пешеходными переходами.

4. Перед переходом через железнодорожные пути необходимо убедиться в отсутствии приближающегося поезда. При приближении поезда нельзя перебежать перед ним! Необходимо находясь в безопасной зоне пропустить его, убедиться в отсутствии движущегося поезда по соседним путям, а затем продолжить переход.

5. Нельзя стоять у края платформы! Потеряв равновесие, можно упасть на рельсы, под приближающийся поезд. Проезжающий поезд также может зацепить человека или толкнуть его воздушной волной.

6. Нельзя подходить к краю платформы до полной остановки поезда! Оступившись можно упасть на рельсы под поезд.

7. Нельзя подлезать под вагоны, перелезать через сцепное устройство или крышу вагона для перехода через путь, занятый подвижным составом. Поезд может тронуться в любой момент! Над вагоном могут находиться провода контактной сети или линии электропередачи.

Сегодня мы поговорим о применении электричества на железной дороге. Электричество на железной дороге используется для питания тягового подвижного состава (электровозов и электропоездов) и вспомогательных систем, а также для электроснабжения станций и других устройств.

Слайд 5 (эксплуатируемые электроустановки на железной дороге)

На железнодорожном транспорте эксплуатируются следующие действующие электроустановки:

контактная сеть переменного тока напряжением 25 кВ;

воздушные линии всех напряжений, расположенных на опорных и поддерживающих конструкциях контактной сети и отдельно стоящих опорах;

трансформаторные и тяговые подстанции, напряжением 6 - 110 кВ.

Что такое контактная сеть и почему это зона повышенной опасности? Контактная сеть – это комплекс устройств для передачи электроэнергии от тяговых подстанций к электроподвижному составу (электровозам, электропоездам). Электрический ток с контактного провода электроподвижной состав получает через специальные устройства - токоприемники.

Высота подвеса контактного провода на железной дороге в среднем составляет около 6 м от уровня рельса, а высота железнодорожных вагонов, в зависимости от их типа, составляет 4 – 5 м. Путем несложных вычислений легко определить, что расстояние от контактного провода до крыши вагона, будет составлять всего 1 – 2 метра, а для человека это означает, что подъем на крышу вагона - смертельная опасность.

К сожалению, не все люди знают, что на многих участках железной дороги обычно эксплуатируется контактная сеть с напряжением в 25 тысяч вольт. Такое высокое напряжение пробивает воздушный промежуток 30 см и более, в зависимости от метеорологических условий (сухая, влажная погода). Поэтому для получения ожога, который может привести к смерти, не обязательно дотрагиваться до провода, достаточно приблизится к нему чуть ближе метра.

Статистика говорит о том, что дети находятся в зоне риска независимо от того, проживают они вблизи железной дороги или в удалении от объектов повышенной опасности. У тех, кто каждый день пересекает железную дорогу, может притупляться чувство опасности, а те, кто первый раз на этих объектах, часто не знают элементарных правил безопасности. В некоторых случаях ребята лезли на вагоны или конструкции контактной сети «на спор», для самоутверждения или поднятия рейтинга среди сверстников.

Лектор приводит ребятам примеры электротравмирования детей возрастной группы 5-9 классы.

Пример 1.

18.05.2022 в 18:52 от дежурного по станции Степянка поступила информация о травмировании несовершеннолетнего электрическим током контактной сети на крыше вагона, стоявшего на 4 пути станции в пролётах опор 43А- 45А.

Установлено, что пострадавший Александр, ученик 7 класса средней школы города Минска, вместе с друзьями (2 девушки и парень) гуляли возле станции. По неустановленной причине Александр поднялся на вагон (цистерна со сжиженным углеводородным газом), стоявший на 4 пути станции. В результате приближения к контактному проводу произошло травмирование пострадавшего электрической дугой. Друзья испугались и с места происшествия убежали. Александр, с помощью мужчины-очевидца, смог самостоятельно спуститься с крыши вагона, после чего был госпитализирован в реанимационное отделение БСМП.

Пример 2.

11.07.2020 в 15.54 на платформе 2-го пути остановочного пункта Юбилейный (станция Осиповичи-1) с признаками травмирования электрическим током обнаружен несовершеннолетний.

Установлено, что пострадавший Олег, житель деревни Верейцы, возраст 14 лет, с другом направлялись ловить рыбу на заброшенный карьер. При проходе по посадочной платформе остановочного пункта пострадавший разложенным углепластиковым удилищем длиной 6 метров приблизился к контактному проводу 2 главного пути, в результате чего был поражен электрическим током высокого напряжения. Машиной скорой медицинской помощи пострадавший с электротермическими ожогами головы, туловища и конечностей 2-4 степеней (ожог 43% тела), открытой черепно-мозговой травмой средней тяжести был доставлен в ЦРБ г.Осиповичи.

Лектор объясняет действие электрического тока на живую ткань.

Слайд 6 (действие тока на живую ткань)

Действие электрического тока на живую ткань в отличие от действия других материальных факторов носит своеобразный и разносторонний

характер, проявляется в виде термического, электролитического, биологического и механического эффектов.

Термическое действие тока проявляется в ожогах тела, нагреве и повреждении кровеносных сосудов, перегреве нервов, сердца, мозга и других органов, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства.

В зависимости от условий возникновения различают три вида ожогов:

- **токовый, или контактный**, возникающий при прохождении тока непосредственно через тело человека в результате контакта с токоведущей частью;

- **дуговой**, обусловленный воздействием на тело человека электрической дуги, но без прохождения тока через тело человека;

- **смешанный**, являющийся результатом действия одновременно обоих указанных факторов, т.е. воздействия электрической дуги и прохождения тока через тело человека.

Электролитическое действие тока проявляется в разложении органической жидкости, в том числе крови, вызывая тем самым значительные нарушения их физико-химических составов, а также ткани в целом.

Биологическое действие тока выражается главным образом в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормальном действующем организме и теснейшим образом связанных с его жизненными функциями.

Механическое действие тока на тело похоже на резкий толчок или удар. Когда ток проходит через тело, он заставляет мышцы судорожно сокращаться, что может привести к разрывам кожи, мышц и даже переломам костей.

Лектор обращает внимание ребят на то, что поражение электрическим током является одной из серьезных опасностей.

Степень воздействия электрического тока на человеческий организм может значительно меняться, начиная от легких травм и заканчивая летальным исходом. Важно понимать факторы, которые определяют тяжесть и исход поражения, чтобы минимизировать риски и предотвратить несчастные случаи.

Слайд 7 (факторы, определяющие опасность поражения электрическим током)

Основные факторы, определяющие опасность поражения электрическим током:

- **величина тока через человека** – сила тока (главный поражающий фактор). Чем больше величина тока, протекающего через тело человека, тем большее число заряженных частиц будет взаимодействовать с клетками организма и, следовательно, тем выше может быть тяжесть поражения;

- *длительность воздействия тока.* Чем дольше действие тока, тем больше вероятность тяжёлого или даже смертельного исхода;
- *род электрического тока* (переменный, постоянный, неизменяющийся по времени и по силе, ни по направлению). Переменный ток оказывает большее воздействие, чем постоянный;
- *индивидуальные особенности человека.* Повышенной восприимчивостью к электрическому току обладают лица, страдающие рядом заболеваний, в первую очередь, болезнями кожи, сердечно-сосудистой системы, лёгких, нервными болезнями;
- *параметры окружающей среды.* Повышенная влажность вдыхаемого воздуха, пониженное атмосферное давление, перегрев, уменьшенное содержание кислорода в воздухе или увеличенное содержание углекислого газа повышают чувствительность организма к электрическому току.

Лектор подводит итог и озвучивает основные правила поведения, которые необходимо помнить и выполнять во избежание поражения электрическим током на железной дороге.

Слайды 8, 9 (запреты во избежание поражения электрическим током на железной дороге)

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приближаться к находящимся под напряжением проводам или частям контактной сети на расстояние менее 2 метров;
- подниматься на крыши вагонов, локомотивов;
- прикасаться к электрооборудованию электроподвижного состава как непосредственно, так и через какие-либо предметы;
- подниматься на крыши зданий и сооружений, расположенных под проводами, на металлические конструкции железнодорожных мостов;
- приближаться к провисшим и оборванным проводам, независимо от того касаются они земли или нет, на расстояние менее 8 метров;
- забираться за ограждение действующих электроустановок, сбивать замки и открывать двери электроустановок;
- набрасывать на провода посторонние предметы;
- ловить рыбу под линиями электропередачи.

Основные правила электробезопасности на железной дороге мы разобрали.

Слайд 10 (проверь себя, вопрос 1)

А теперь проверьте себя и ответьте на вопрос:

«Какое безопасное расстояние до проводов или частей контактной сети?»

Слайд 11 (ответ на вопрос 1)

Правильный ответ: Безопасным считается расстояние более 2 метров.

Слайд 12 (проверь себя, вопрос 2)

«Какое безопасное расстояние до провисших или оборванных проводов, свисающих с них предметов, независимо от того, касаются они земли или нет?».

Слайд 13 (ответ на вопрос 2)

Правильный ответ: Безопасным считается расстояние более 8 метров.

Слайд 14 (береги жизнь)

Запомните ребята одну мудрость: «Чтобы остановить поезд нужно время. Чтобы остановить жизнь – одно мгновение».

Железная дорога не опасна только для тех, кто знает и соблюдает правила безопасности, кто внимателен и осторожен, дисциплинирован в опасной зоне.

Дороги открывают мир, соединяют людей и пересекаются.

Путешествуйте, встречайтесь, уверенно двигайтесь к намеченной цели, но не позволяйте дороге пересечь вашу жизнь.

Помните, что, жизнь у нас одна и мы должны беречь ее!

Слайд 15(спасибо за внимание!)

Лектор спрашивает у ребят, если у них вопросы. Отвечает на вопросы и прощается с ребятами.