**Старцева Наталья Михайловна**

**ИДЕНТИФИКАТОР: 231-146-624**

# Электризация полезна и вредна[2].

**Отрицательные примеры электризации:**

**1 пример**: Однажды зимой некая женщина напугала посетителей универмага «Детский мир». По словам потерпевших, в универмаге женщина якобы «колола людей хитро спрятанным шприцем». Затем выяснилось, что никакого шприца не существовало: «колола» синтетическая шубка. Она наэлектризовалась при соприкосновении с окружающими предметами, а сухой морозный воздух — диэлектрик, заряды на шубке накапливались, она стала искрить, и эти искры вызывали ощущение укола.

**2 пример**: Известны случаи, когда в международных водах по загадочным причинам взорвалось несколько огромных супертанкеров с нефтью. Экспертиза показала, что их гибель не связана ни с авариями, ни с нарушением противопожарных правил. В чем дело? Оказалось, что корпус судна при движении электризуется. Это и вызывает микромолнии, способные воспламенить пары нефти.

**3 пример**: Мотоциклист переливал из ведра через пластмассовую воронку бензин в топливный бак мотоцикла, неожиданно между краем воронки и ведром проскочила искра, а затем из горловины бака возник факел горящего бензина: причина — электризация.

**4 пример**: Водители бензовозов страдают от электризации ежесекундно: во время накачивания горючего в автоцистерну образуются электрические заряды; во время перевозки горючее взаимодействует с поверхностью автоцистерны – заряды продолжают накапливаться. Переливая бензин по трубам, например в баки самолета, они подвергают себя опасности взрыва. Поэтому в кабине бензовоза есть надпись «При наливании и сливании горючего включить заземление».

**5 пример**: На одном из целлюлозно-бумажных комбинатов долгое время не могли установить причину частых обрывов быстро двигающейся бумажной ленты. Пригласили ученых. Они выяснили, что причина — электризация ленты при трении о валики. Такая электризация очень опасна. Она может вызывать пожар.

**6 пример**: В текстильной промышленности электризация волокон вызывает их взаимное отталкивание, что мешает работе ткацких станков. Электризация мешает и при дроблении, измельчении, резке. На текстильных фабриках в отдельных тканях ворс подвергается стрижке, лезвия ножей работают с большой скоростью, и ткань, и ножи сильно электризуются. Существует опасность пожара.

**7 пример**: При трении о воздух электризуется самолет, поэтому если сразу после посадки приставить металлический трап — могут появиться искры и возникнет пожар. Из-за электризации приходится сначала разряжать самолет — опускать на землю металлический трос, соединенный с обшивкой самолета.

Искры могут возникать и при фасовке сыпучих веществ: сахара, муки, порошков. И здесь с электризацией приходится считаться.

**Есть ли способы и средства для борьбы с накоплением электрических зарядов?**

Да, есть. Во избежание искр при хранении, транспортировке горючего рекомендуется применять только металлические ведра, канистры и воронки, а не пластмассовые. К бензобаку машины необходимо прикреплять специальную металлическую цепь, которая тянется по земле, и возникшие искры уходят в заземление. Заземлить надо все детали машины, где накапливаются заряды. Заземляют и корпуса машин, станков. Однако заземление не помогает, если применять оборудование из диэлектриков. Тогда такие материалы покрывают слоем графита или бронзовым порошком. Есть еще один способ: увеличивают влажность воздуха. В быту для снятия или уменьшения электризации применяется особая жидкость типа «Антистатик», которая снимает электрический заряд с синтетической одежды.

**Польза электризации:**

**1 пример**: Электризация может быть нам хорошей помощницей, если ее изучить и правильно использовать. Например, чтобы покрасить автомобиль нужна аккуратность, и если красить кисточкой, будет некрасиво. Сделать это красиво и аккуратно можно используя свойства электризации. На заводе это делают так: движущиеся на конвейере детали, например, корпусы автомобиля, заряжают положительно, а частичкам краски придают отрицательный заряд, и они устремляются к положительно заряженному автомобилю. Слой краски получается тонкий, равномерный и плотный. Отрицательно заряженные частички краски отталкиваются друг от друга — отсюда равномерность окрашиваемого слоя. Расход краски снижается — ведь она оседает только на автомобиле. Такой метод окраски в электрическом поле широко применяется и дает большую экономию.

**2 пример**: Использование электризации в коптильных цехах. Копчение — это пропитывание продукта древесным дымом. Частички дыма не только придают продуктам вкус, но и предохраняют их от порчи. Этот процесс происходит по аналогии с электроокраской, только здесь не краска, а заряженные положительные частички дыма оседают на отрицательно заряженной тушке рыбы, мяса. Копчение занимает всего несколько минут. А ведь простое копчение длится долго.

**3 пример**: Таким же способом электризация помогает изготовлять искусственный мех, бархат, замшу, ковры, одеяла. Делается это так: материал, на котором надо получить ворс, намазывают слоем клея, помещают в электрическое поле, например, между двумя заряженными пластинами. Затем через металлическую сетку, помещенную над тканью, пропускают ворс. В электрическом поле ворсинки движутся в определенном направлении и оседают на ткань плотным слоем строго перпендикулярно поверхности. Аналогично можно наносить на любую поверхность волокна звукоизолирующих и теплоизолирующих веществ, делать толь, рубероид, линолеум, шифер, наждачную бумагу.

**4 пример**: Электризация помогает ловить пыль. Чистый воздух нужен не только людям, но и машинам. Из-за пыли они быстрее изнашиваются, засоряются.

На птицефабриках с целью уменьшения запыленности воздуха так же устанавливают электрофильтры. Частицы пыли осаждаются на пластинчатые электроды, которые по мере накопления на них пыли, освобождаются от нее. Ионизация воздуха увеличивает яйценоскость кур, лучше развивается молодняк.

Трубы газовых котельных снабжают также электрофильтрами, уменьшающими выброс в атмосферу продуктов сгорания.

**5 пример**: При лечении некоторых болезней специально носят носки или чулки, которые хорошо электризуются. Маленькими искрами, разрядами, возникающими при электризации, лечат много болезней. Электроаэрозолями (заряженным раствором лекарств) делают глубокие ингаляции.

**6 пример**: На хлебозаводе, чтобы быстро замесить тесто, крупинки муки заряжают положительно, а частички воды — отрицательно. Крупинки и капельки воды притягиваются друг к другу, образуя однородное тесто.

**7 пример**: В сельском хозяйстве электризация помогает очищать и сортировать зерно и семена.

**Вывод**: Электризация скорее всего полезна, чем вредна, а там, где электризация и приводит к пожарам, так это только потому, что люди не считаются с ней, не применяют правильно законы физики.