

Л. Ф. Гайфиева

L. F. Gayfiyeva

lasana01@mail.ru

Ю. А. Аверьянова

Yu. A. Averyanova

ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет», г. Казань
Kazan State Power Engineering University, Kazan

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОТРАВМАТИЗМА НА ПРОИЗВОДСТВЕ

ANALYSIS OF ELECTRICAL INJURIES AT WORK

Аннотация: В настоящее время на производстве увеличился рост электротравматизма среди рабочего персонала. В статье изучены проблемы травматизма и особенности возникновения несчастных случаев (НС) на производстве. Приведена статистика НС в помещениях и вне помещений.

Abstract: At present, the growth of electrical injuries among the working personnel has increased in production. The article studies the problems of injuries and the peculiarities of the occurrence of accidents at work. The statistics of the NS in the premises and outdoors are given.

Ключевые слова: электротравматизм, анализ, техника безопасности, несчастный случай, электроустановка (ЭУ).

Keywords: electrotraumatism, analysis, safety, accident, electrical installation (EC).

На сегодняшний день уровень электротравматизма довольно высок. Энергетические установки, электрические сети занимают большое место в производственных помещениях. Отсюда риск поражением электрического тока среди рабочего персонала увеличивается в разы.

Не зная причин электротравматизма, невозможно понять, как можно решить проблему электробезопасности. Поэтому статистика электротравматизма в соответствии с видами электроустановок, рода тока и напряжением с их качественными характеристиками, данных электроустановок является первоосновой для обеспечения безопасности жизни и здоровья людей.

Главным вопросом по снижению травм на производстве у рабочих массовых профессий является повышение уровня мероприятий по безопасности при работе в зоне прохождения ВЛ. Наиболее полезны внеочередные осмотры ВЛ перед процессом начала летних полевых работ, наблюдение за работой крупногабаритных агрегатов в охранной зоне ВЛ.

Ниже приведена статистика электротравматизма в помещениях различной степени электроопасности и на различных территориях [5].

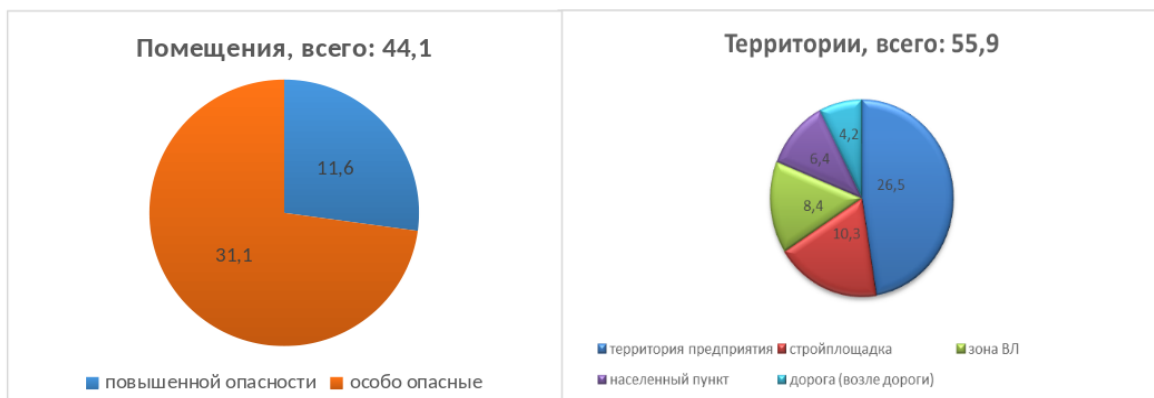


Рис. 1. Процентное соотношение НС в помещениях и на территории.

По данным статистики, большая часть НС происходит вне помещений, остальные происходят в помещениях повышенной опасности и особо опасных.

Отсутствие должного уровня технической подготовки персонала, который должен быть обучен правилам безопасного обращения с электрическими установками, приводит к НС на открытых площадках.

Отсутствие в достаточном количестве морозоустойчивых и механически прочных проводов и кабелей, влагозащитного и пыленепроницаемого оборудования, надежных средств индивидуальной защиты, а также надежного оборудования для проведения работ на открытом воздухе, не позволяет вести работы на объектах сельского и лесного хозяйства, строительства и нефтепромыслов, где большинство работ проводится вне помещений.

О неудовлетворительной подготовке рабочих мест свидетельствуют также данные об электротравматизме, связанном с неприменением устройств для заземления токоведущих частей, временных ограждений и знаков безопасности.

Наиболее часто НС происходят при работе на установках переменного напряжения промышленной частоты с напряжением 220 и 380 В, 6 и 10 кВ. Чаще всего электротравмы возникают от сварочных установок, электроприводов, транспорта, осветительных приборов и др.

Поражение током приводит к различным последствиям: ожоги разных степеней, электрические знаки, металлизация кожи и общее поражение электрическим током [1, с. 115].

Общий анализ несчастных случаев, вызванных вследствие поражения током показал, что 40–45% травм относятся к нарушению правил устройства электроустановок, 25–30% случаев происходят из-за нарушения правил безопасности при организации рабочего места, 30–35% травм связаны с плохим ремонтом оборудования, наличие напряжения на токоведущих частях.

Следовательно, проблема обеспечения электрической безопасности на сегодняшний день является острой. Огромное количество случаев поражения электрическим током,

большинство из которых заканчиваются летально. Главной причиной травматизма на производстве является несоблюдение требований техники безопасности. Вследствие этого, с целью снижения статистики несчастных случаев, следует более подробно изучить случаи электротравматизма как причину, влияющую на уровень смертности на производстве [2, с. 3; 4, с. 91].

Чтобы уменьшить случаи травматизма, вызванные поражением тока, среди рабочего персонала, следует:

- организовывать должный уровень профессиональной подготовки рабочих;
- проводить обучение персонала безопасным приемам и методам реализации работ;
- осуществлять контроль за состоянием электрооборудования и систем электроснабжения в установленные сроки;
- следить за психофизиологическим состоянием работников.

Для гарантии безопасности персонала следует внедрять комплексный подход к оценке риска, который будет учитывать все факторы и условия, из-за которых возникают электротравмы. Решить проблему, связанную с обеспечением безопасных условий труда – одна из главных задач развития производства в России. В свою очередь, безопасные условия труда – это факторы, влияющие на производительность, безопасность и здоровье работников [3, с. 58].

Список литературы

1. Багян А. Г., Стасева Е. В., Сазонова А. М. Исследование влияния человеческого фактора на возникновение случаев травматизма // Аспекты безопасности жизнедеятельности и медицины : материалы международной научно-практической конференции посвященной 110-й годовщине со дня рождения П. Е. Ладана, пос. Персиановский, 28–29 ноября 2018 г. Персиановский : Донской государственный аграрный университет, 2018. С. 115–118.

2. Анализ электротравматизма на производстве / С. Л. Пушенко, Е. В. Стасева, С. Г. Демченко, С. Ю. Насонова, А. Н. Теньгаева // Безопасность техногенных и природных систем. 2020. № 3. С. 2–6. <https://doi.org/10.23947/2541-9129-2020-3-2-6>.

3. Стасева Е. В. Роль влияния человеческого фактора при оценке уровня травматизма на предприятии // Современные тенденции в научной деятельности : сборник материалов XXVII Международной научно-практической конференции, Москва, 22 ноября 2017 г. Астрахань : Научный центр «Олимп», 2017. С. 58–59.

4. Филатова С. В., Стасева Е. В. Проблемы травматизма и охраны труда в строительстве // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии : сборник научных трудов и материалов III Международной научно-практической конференции с научной

школой для молодежи, Тверь, 30 марта – 02 апреля 2017 г. Тверь : Тверской государственный технический университет, 2017. С. 91–94.

5. Производственный электротравматизм на различных установках, самые небезопасные работы и рабочие места // Образовательный сайт «Школа для электрика». URL: <http://electricalschool.info/main/electrobezopasnost/2424-proizvodstvennyu-elektrotravmatizm-statistika.html>.