

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

КОНОВАЛОВ Константин Васильевич

студент

ЗАХАРОВА Елена Анатольевна

кандидат биологических наук, доцент кафедры техносферной безопасности

Российский государственный аграрный университет –

МСХА имени К.А. Тимирязева

г. Москва, Россия

В статье представлены результаты анализа психологических аспектов безопасности при выполнении электротехнических работ, где основное внимание было уделено выявлению факторов, которые могут способствовать возникновению опасных ситуаций, а также разработке конкретных рекомендаций и методик по повышению безопасности труда.

Ключевые слова: безопасность труда, электротехнические работы, опасность, психологическая готовность.

Всесторонний анализ причин несчастных случаев показывает, что большее число их связано с нарушением работниками правил безопасного выполнения работ. Исследования в области выявления психологических причин и склонностей персонала к травматизму проводились с начала прошлого столетия и продолжают до сегодняшних дней.

Доля электротравм среди всей совокупности несчастных случаев на производстве составляет в Российской Федерации 11,8%, то есть каждая десятая травма связана с электрическим током. По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), зафик-

сирована положительная динамика несчастных случаев за период 2018–2023 гг. и рост смертельных исходов в электроустановках электрических сетей и станций в сравнении с электроустановками потребителей. В 2022 году в электроустановках потребителей произошло 13 несчастных случаев со смертельным исходом (39 % от общего количества), а в электроустановках электрических сетей и станций – 20 (61 %) [2, с.10].

Любой несчастный случай имеет свои предпосылки и причины. Социально–психологические факторы оказывают влияние на подверженность травматизму работников, например, такие как способность к конфликтности, к взаимодействию в бригаде, приверженность групповым нормам, принятым в коллективе, а также позиция в группе в отношении к опасности и способам создания безопасности на рабочем месте и т. д. [1; 3, с.75; 4, с.109].

В рамках нашего исследования для выявления психологической готовности к опасным ситуациям на производстве было проведено анонимное анкетирование 50 студентов, обучающихся по специальностям, связанным с выполнением электротехнических работ.

Опрос был направлен на выявление реакции работающих в случае возникновения на производстве ситуаций, связанных с воздействием опасного производственного фактора – электрического тока. Исследование проведено среди студентов старших курсов, направлений подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

В исследовании участвовало 84% респондентов в возрасте 18–22 года, 14% - в возрасте 23-27 лет и лишь 2% составляли респонденты старше 28 лет.

Респондентам было предложено к рассмотрению 3 ситуационные задачи, решение которых позволило оценить психологическую подготовленность студентов, обучающихся по специальностям, связанным с выполнением электротехнических работ, к опасным ситуациям на производстве.

Ситуация 1:

Вы обнаружили, что один из электрических приборов в лаборатории не включается. Какие действия вы предпримете, чтобы безопасно определить и устранить неисправность? Распределение ответов представлено на рисунке 1.

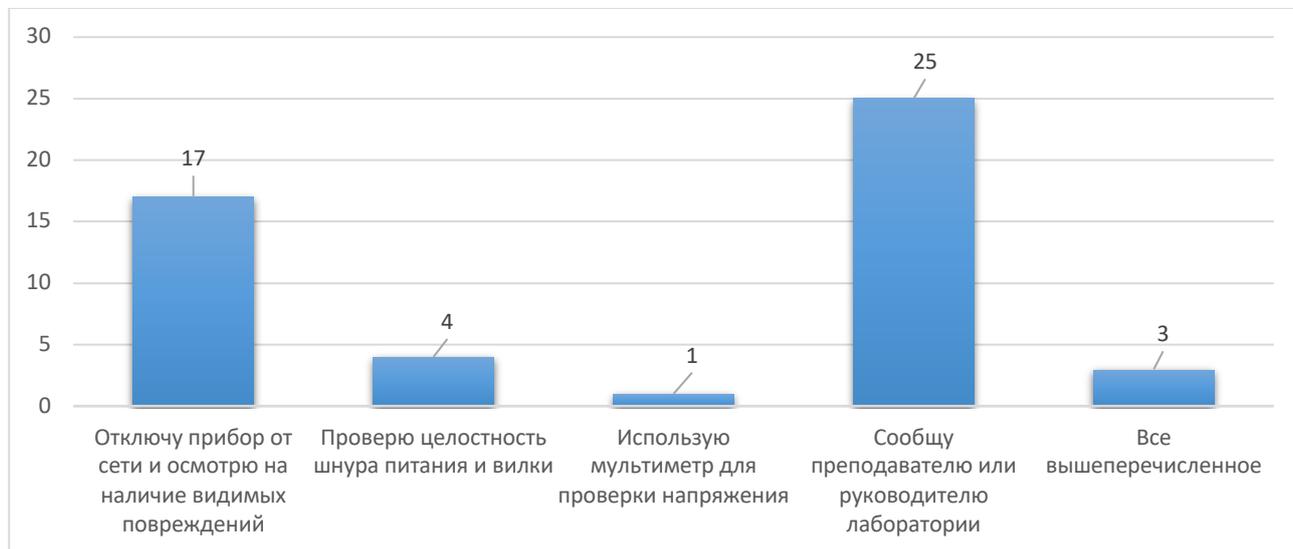


Рисунок 1 – Статистика ответов по ситуации 1

Ситуация 2:

В процессе работы с электрическим оборудованием Вы коснулись оголенного провода и почувствовали слабый электрический удар. Ваши действия? Распределение ответов представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Статистика ответов по ситуации 2

Ситуация 3:

При проведении лабораторной работы Ваш коллега получил электрический удар и потерял сознание. Ваши действия? Распределение ответов представлено на рисунке 3.



Рисунок 3 – Статистика по ситуации 3

Результаты проведенного анкетирования позволяют сделать вывод, что среди участников существует осознание важности информирования руководства о неисправностях, но наблюдается недостаток знаний и навыков, необходимых для проведения комплексной диагностики и устранения неисправностей электрических приборов.

Большинство участников продемонстрировали частичное понимание необходимых действий при электрическом ударе, но только 5 из 50 респондентов (10%) выбирают весь комплекс действий, требующихся для обеспечения безопасности и оказания помощи. Это указывает на необходимость дополнительного обучения и практических тренировок, чтобы повысить уровень практической подготовки по оказанию первой помощи пострадавшим от воздействия электрического тока.

Результаты опросов показывают, что значительная часть участников (более 50%) имеют признаки тревожности, проявляющиеся при работе с электрооборудованием, а 25% респондентов испытывают сильное волнение или стара-

ются избегать таких работ. Более половины участников сомневаются в своих силах или считают, что не справятся с аварийной ситуацией, связанной с электрическим током. Этот факт еще раз подтверждает необходимость пересмотра образовательных программ, тренингов и практических занятий по формированию действий в аварийных ситуациях, а также обеспечения психологической поддержки для повышения уверенности и комфорта при работе с электрическим оборудованием. На уверенность при выполнении электротехнических работ значительно влияют личностные качества студентов, такие как спокойствие и решительность, а также поддержка со стороны преподавателей и коллег.

Важную роль играет синтез теоретических знаний и практического опыта, который происходит лишь тогда, когда вчерашние студенты приступают к выполнению своих профессиональных обязанностей на рабочем месте. Эти результаты подчеркивают важность комплексного подхода к обучению, включающего как техническую подготовку, так и развитие личностных качеств, и создание поддерживающей среды.

Осознанность опасности подразумевает понимание и распознавание потенциальных рисков, связанных с выполнением работ, и принятие мер для их минимизации.

Для решения вопроса повышения психологической готовности предлагается применять следующие методы, направленные на повышение осознанности опасности у электротехнического персонала:

1) теоретическое обучение - специальные курсы, которые охватывают основы электробезопасности, идентификацию опасностей, методы предотвращения несчастных случаев и действия в чрезвычайных ситуациях;

2) практическое обучение - занятия, где сотрудники могут в реальных или смоделированных условиях изучать, как идентифицировать и устранять опасности;

3) визуальные и информационные материалы - размещение на рабочих местах информационных плакатов и знаков, напоминающих о правилах безопас-

ности и потенциальных опасностях, распространение ежемесячных бюллетеней с информацией о безопасности, новых правилах и лучших практиках;

4) использование IT – технологий - применение VR и AR для создания интерактивных учебных сценариев, которые помогают сотрудникам распознавать и реагировать на опасности в безопасной учебной среде;

5) программы вовлечения сотрудников - создание команд, ответственных за мониторинг и улучшение мер безопасности на рабочем месте, система поощрения сотрудников за предложения и инициативы по улучшению мер безопасности;

6) психологическая поддержка - обеспечение поддержки для сотрудников, испытывающих стресс или другие психологические проблемы, которые могут влиять на их способность распознавать и реагировать на опасности.

В процессе исследования рассмотрены психологические аспекты безопасности при выполнении электротехнических работ. Основное внимание в работе было уделено выявлению факторов, которые могут способствовать возникновению опасных ситуаций, а также разработке конкретных рекомендаций и методик по повышению безопасности труда.

Особое внимание стоит уделять психофизиологическим особенностям работников, таким как стресс, усталость, мотивация и внимание, и их влияние на выполнение электротехнических работ.

В процессе анализа были выявлены основные слабые точки в системе охраны труда, связанные с психологическими аспектами, а также проанализирована статистика несчастных случаев, связанных с этими факторами. Это позволило более глубоко понять проблемы и определить направления для последующих исследований и действий.

На основе полученных результатов возможно подобрать эффективные методики по предотвращению травматизма и несчастных случаев, учитывающие психологические особенности работников и предложить рекомендации по ор-

ганизации обучения персонала, направленные на повышение их психофизической подготовки и компетентности в области безопасности труда.

В целом, данное исследование выявило важность учета психологических аспектов в системе безопасности труда при выполнении электротехнических работ и позволило разработать конкретные рекомендации и методики для их улучшения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ несчастных случаев на энергоустановках, подконтрольных органам Ростехнадзора [Электронный ресурс] // Ростехнадзор. URL: http://szap.gosnadzor.ru/activity/energonadzor/nesc_sluch/ (дата обращения: 16.06.2024).

2. Долгих П. П. Вопросы электробезопасности при подготовке специалистов энергетических специальностей // Эпоха науки. – 2021. – № 26. – С. 9-12.

3. Липкович И. Э., Украинцев М. М., Пятикопов С. М. и др. Стратегия повышения безопасности электроснабжения предприятий АПК // Вестник аграрной науки Дона. – 2020. – № 2(50). – С. 74-83.

4. Пазуха А. А. Повышение уровня электробезопасности на контактной сети за счет создания новых знаков безопасности труда // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2020. – № 2(46). – С. 103-109.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF SAFETY IN THE PERFORMANCE OF ELECTRICAL WORK

KONOVALOV Konstantin Vasilyevich

Student, Department of Technosphere Safety

ZAKHAROVA Elena Anatolyevna

Candidate of Biological Sciences

Associate Professor of the Department of Technosphere Safety

Department of Technosphere Safety, Russian State Agrarian University -

Moscow Timiryazev Agricultural Academy

Moscow, Russian Federation

The article presents the results of the analysis of the psychological aspects of safety in the performance of electrical work. The main focus of the work was on identifying factors that can contribute to the emergence of dangerous situations, as well as developing specific recommendations and techniques to improve occupational safety.

Keywords: occupational safety, electrical work, danger, psychological readiness.