

жетного фонда национального развития [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь от 28.12.2005 № 637 (ред. от 31.07.2023) // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2024.

4. Об утверждении Методических рекомендаций по организации корпоративного управления в акционерных обществах с участием государства [Электронный ресурс] : Пост. Министерства экономики Респ. Беларусь, Государственного комитета по имуществу Респ. Беларусь от 05.07.2016 № 45/14 // Онлайн-сервис готовых правовых решений iLex / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2024.

УДК 331.45

В.В. Русских, аспирант,

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ВНЕДРЕНИЯ УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Ключевые слова: сельскохозяйственные работы, ЛЭП, охрана труда
эффективность

Key words: agricultural work, power lines, labor protection, efficiency

Аннотация. После проведенного анализа статистических данных, прослеживается потеря денежных средств в виду низких компетенцией или недостаточного внимания к правилам охраны труда сотрудниками агропромышленного комплекса при проведении работ крупногабаритной сельскохозяйственной техники (КСХТ) под воздушными линиями электропередачи (ВЛ).

Решением является внедрение сигнализатора ВЛ с целью предотвращения потери КСХТ и издержек на ремонт ВЛ.

Abstract. After the analysis of statistical data, there is a loss of money due to low competence or insufficient attention to the rules of labor protection by employees of the agro-industrial complex when carrying out works of large-sized agricultural machinery (LSAT) under overhead power lines (overhead lines).

The solution is to introduce an overhead line signaling device in order to prevent the loss of CCAF and overhead line repair costs.

В ходе выполнения сельскохозяйственных работ под ВЛ в связи с низкой компетенцией или недостаточного внимания к правилам охраны труда сотрудниками агропромышленного комплекса, к сожалению, еже-

годно происходят несчастные случаи, связанные с поражением операторов и КСХТ электрическим током. В последней публикации [1] отражена полная статистика за последние 5 лет. Таким образом за период 2019-2023 г. произошло 12 несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током от ВЛ, в том числе 6 – со смертельным исходом (рисунок 1).

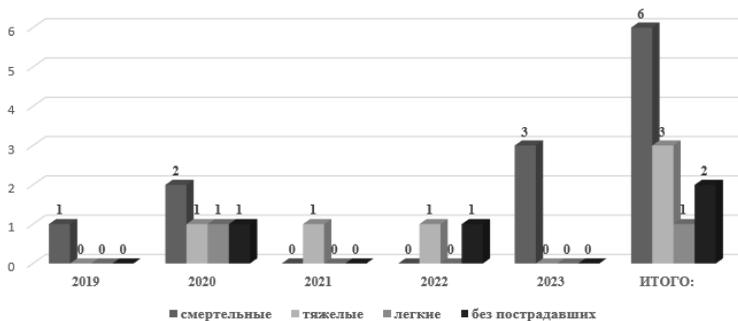


Рисунок 1. Информация по травматизму в зоне ЛЭП за 2019-2023 год

В данной работе будут рассмотрены 6 несчастных случаев с тяжёлыми последствиями и без для жизни человека. Из них будут выделены случаи с нанесением экономического ущерба сельскохозяйственным организациям, при этом не затрагивая жизнь и здоровье работников. Таким образом из 6 рассмотренных случаев, 1 попадает под заявленные критерии.

11.08.2020 года пострадал 46 летний водитель самосвала, производившего выгрузку щебня под проводами ВЛ напряжением 10 кВ.

01.09.2020 года в г. Гомель в результате повреждения водителем 1993 года рождения ВЛ напряжением 10 кВ из-за выгрузки речного песка под проводами ВЛ произошло возгорание самосвала. Пострадавших нет.

22.09.2020 года был травмирован электрическим током 51 летний водитель застрявшего в зерновом поле автомобиля МАЗ после того как попытался снять буксировочный трос с комбайна, оказавшегося под проводами ВЛ напряжением 10 кВ.

03.08.2021 года произошел несчастный случай с тяжелым исходом с 18-летним помощником комбайнера. При уборке гороха комбайном произошло приближение на недопустимое расстояние к проводам ВЛ напряжением 10 кВ и срыв изолятора фазы «А» со штыревого крепления траверсы и попадание пострадавшего под напряжение.

09.08.2022 произошёл несчастный случай с тяжелым исходом. Водитель грузового автомобиля MAN 1987 года рождения нажал на орган управления подъёмом кузова для выгрузки шрота рапса, а сам вышел из кабины для контроля разгрузки. После полной разгрузки кузова автомо-

бил начал самопроизвольное движение от места выгрузки сырья в сторону ВЛ-10 кВ с поднятым кузовом. Мужчина побежал к кабине транспортного средства с целью его остановки. В то же время автомобиль при движении прикоснулся правым углом кузова к проводу ВЛ, в результате чего водитель попал под действие электрического тока.

Выше представлены 5 случаев, не подходящие под заявленные критерии: 2 не связаны с сельскохозяйственными организациями, 3 затрагивают здоровье работников, следовательно, остается только 1 случай, указанный ниже, который соответствует поставленным условиям.

27.06.2022 г. водителем автомобиля МАЗ 5516 по инициативе нанимателя осуществлялась выгрузка навоза вблизи ВЛ напряжением 35 кВ. После окончания работ КСХТ продолжила движение с поднятым кузовом. При движении произошло касание кузовом нижнего провода ВЛ-35 кВ. Под воздействие электрического тока водитель не попал, но при этом произошел обрыв ВЛ 35 кВ, с вытекающими последствиями: отключение 3 подстанций напряжением 35/10 кВ, 13 ВЛ напряжением 10 кВ, 58 трансформаторных подстанций, что в свою очередь привело к недоотпуску электроэнергии.

После проведенного расследования, подтверждена вина нанимателя. Цена ремонта поврежденной ВЛ составляет порядка 3000 р, цена поврежденного кабеля 750 р. (5 р. за 1 м.) . Итоговая сумма ущерба составляет порядка 3750 р.

Произведя внедрение сигнализатора ВЛ [2], цена которого на этапе макета 30 р., возникновение таких ситуаций можно свети к нулю (рисунок 2).

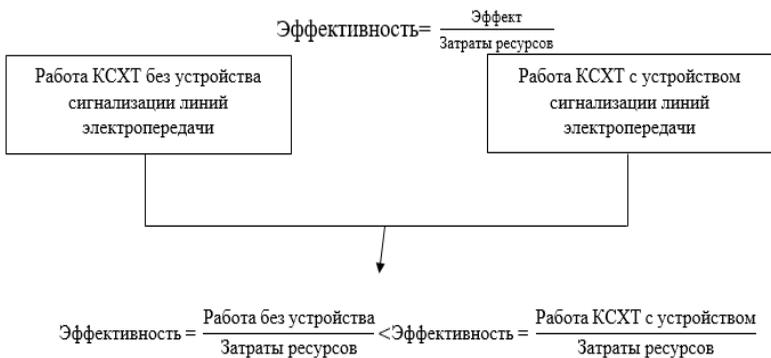


Рисунок 2. Сравнение показателей эффективности работы без устройства сигнализации и с сигнализацией

Таким образом, проведенные расчеты показали, что предложенное устройство сигнализации необходимо по экономическим соображениям. Это аргументируется сохранением потерянных денежных единиц нанимателем в размере 3720 р.

Отсюда следует что предложенное устройство можно рекомендовать руководству хозяйств для практического внедрения с целью предотвращения потери КСХТ и издержек на ремонт ВЛ.

Список использованной литературы

1. Русских, В. В. Об актуальности оснащения крупногабаритной сельскохозяйственной техники устройствами сигнализации о приближении к воздушным линиям электропередач / В. В. Русских, Г. И. Белохвостов // Техника и технология пищевых производств : материалы XV Юбилейной Международной научно-технической конференции, Могилев, 19-20 апреля 2023 г. В 2 т. Т. 2. - Могилев : БГУТ, 2023. - С. 320-321.

2. Русских, В. В. К вопросу разработки устройства для сигнализации приближения к воздушным линиям электропередач / В. В. Русских [и др.] // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции : сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Минск, 30-31 марта 2023 г. - Минск : БГАТУ, 2023. - С. 303-305.

УДК 338.49

*Гусарова Т.В., ст. преподаватель,
Учреждение образования «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», г. Горки*

ЗНАЧИМОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Ключевые слова: инфраструктура, устойчивое развитие, агропромышленный комплекс, классификация инфраструктуры, эффективность.

Key words: infrastructure, sustainable development, agro-industrial complex, infrastructure classification, efficiency.

Аннотация. В статье исследовано происхождение понятия «инфраструктура». Изучены и систематизированы подходы, определяющие сущность категории «инфраструктура». Обоснована практическая значимость расширения производственно-сбытовой инфраструктуры с целью обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса.