

9. Lemos M. Joao, Neves-Silva Rui, Igreja M. Jose. Adaptive control of solar energy collector systems. Springer, 2014. – 253 p.

---

УДК 331.45

**Мацкевич И.В., Андруш В.Г., кандидат технических наук, доцент**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

## **АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Ни одна отрасль производства не может считаться полностью безопасной, но есть особо опасные отрасли и производства. Сельское хозяйство принадлежит к числу трех наиболее опасных для жизни и здоровья работника отраслей как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах.

Кроме того, в сельском хозяйстве на сегодняшний день заняты примерно 1,3 миллиарда человек или почти половина численности рабочей силы на планете. По оценкам МОТ, в мире каждый год погибает до 170 тысяч сельскохозяйственных рабочих [1].

В Республике Беларусь по состоянию на 1 января 2020 г. зарегистрировано 1382 сельскохозяйственные организации, в которых занято 273,2 тысячи человек (среднее за 2019 год) [2].

В 2019 году в сельском хозяйстве 443 человека получило травмы (21,7 % от общего числа травмированных), 37 погибло (26,2 % от общего числа погибших) [3].

На основании анализа материалов расследования несчастных случаев были установлены следующие опасные производственные факторы, воздействующие на работников сельского хозяйства:

- наезд машин, механизмов, подвижного оборудования (автомобилей, тракторов, машинно-тракторных агрегатов, сельскохозяйственных машин, гужевых повозок);
- захват частей тела работника или удар по его телу неогражденными подвижными частями производственного оборудования (транспортными, ременными, цепными, карданными, зубчатыми передачами);
- столкновения с перемещаемыми изделиями, заготовками, материалами (тюками сена, соломы);
- опрокидывания при движении машин по неровной поверхности (автомобили, тракторы, самоходные сельскохозяйственные машины, гужевые повозки);
- падения с высоты (скирдование и стогование сеносоломистых материалов, обрезка деревьев, ремонт зданий, сооружений, бункеров и силосов);
- порезы частей тела об острые кромки, заусенцы и шероховатости, образуемые на заготовках, инструментах и оборудовании (ремонтные работы, техническое обслуживание машин, заточка инструмента);
- падения на скользкой поверхности (места выполнения ремонтных работ, поения животных, заправки ГСМ);
- придавливания в результате обрушения грунта, тюков грубых кормов, падения кузова транспортного средства, падения грузов при выполнении погрузочных или разгрузочных работ;
- ожоги от воздействия на работника огня при газосварочных работах или вырвавшегося горячего пара или горячей жидкости из варочных котлов и теплоносителей;
- поражения электрическим током;
- отравления химическими веществами.

Основными причинами травмирования работников в сельском хозяйстве явились:

- нарушение потерпевшим трудовой дисциплины, требований нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов, локальных нормативных правовых актов;

- невыполнение руководителями и специалистами обязанностей по охране труда;
- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств, машин, механизмов;
- нарушение правил дорожного движения;
- допуск потерпевшего к работе без обучения, проверки знаний, инструктажа и стажировки по вопросам охраны труда.

Также одной из причин по результатам расследований несчастных случаев зачастую является нахождение потерпевших в состоянии алкогольного опьянения.

Например, допуск к выполнению работ без прохождения проверки знаний по вопросам охраны труда привел к гибели животновода, который получил удар копытом в живот при попытке поймать сорвавшегося с привязи коня. Кроме того, в рабочее время и на рабочем месте погибший находился в состоянии алкогольного опьянения. Аналогичное нарушение явилось причиной несчастного случая, приведшего к тяжелой производственной травме, происшедшего с рабочим по уходу за животными.

Потерпевший, не прошедший обучение, не обладая достаточными знаниями, единолично без применения средств отпугивания зашел в помещение для выгула крупного рогатого скота, где был травмирован в результате удара быком-производителем. В нарушение инструкций по охране труда, осуществляя подгон крупного рогатого скота без использования средств отпугивания, работники получили тяжелые травмы.

В результате удара быка погиб подсобный рабочий. По результатам расследования установлено, что в организации не был разработан локальный правовой акт, определяющий порядок выполнения работ по содержанию, перегону крупного рогатого скота (быков) из загона к месту убоя.

Несчастный случай с начальником молочно-товарного комплекса произошел при погрузке коровы в прицеп для перевозки скота. Подойдя к прицепу, корова внезапно повела себя агрессивно и, развернувшись, подбежала к потерпевшей и сбила ее с ног, тяжело травмировав. Проведенным специальным расследованием установлено, что в организации не разработана технология проведения погрузочно-разгрузочных работ, определяющая порядок выполнения работ при погрузке-выгрузке животных.

При установке гидравлических цилиндров на картофелесажалку КСМ-4А грузочный бункер был зафиксирован транспортной защелкой. Сама сажалка была опущена в рабочее положение (сошники находились на земле), а передняя часть рамы сажалки приподнята на навеске трактора Беларус-82 (в верхнем положении). Предохранительные упоры на штоки гидроцилиндров потерпевшим не устанавливались. При этом масло в установленных гидроцилиндрах отсутствовало. В какой-то момент грузочный бункер картофелесажалки опрокинулся, причинив потерпевшему тяжелые травмы. Установлено, что заведующий ремонтной мастерской допустил потерпевшего без обучения его безопасным методам и способам выполнения работ по ремонту картофелесажалки КСМ-4А, в связи с чем снятие транспортной защелки грузочного бункера осуществлялось до заполнения гидравлической системы маслом. Необходимо также отметить, что со стороны инженера по охране труда не было принято мер по актуализации действующих в организации инструкций по охране труда, в которых не отражены безопасные методы и способы выполнения работ по ремонту картофелесажалки КСМ-4А.

Один из несчастных случаев произошел в результате прижатия потерпевшего задним правым колесом трактора Беларус-1221 к агрегату почвообрабатывающему АКШ-3,0 в момент их сцепки. В ходе специального расследования с учетом проведенной автотехнической экспертизы установлено, что допущенный к эксплуатации трактор Беларус-1221 находился в технически неисправном состоянии (отсутствовали элементы электропроводки выключателя блокировки запуска, плавкие предохранители системы пуска, нарушена целостность электропроводки реле стартера и замка зажигания в щитке приборов, при включении выключателя

массы происходило самопроизвольное замыкание контактов реле запуска двигателя без поворота ключа зажигания на запуск, используемый ключ зажигания не соответствовал ключу, предусмотренному заводом-изготовителем), в связи с чем запуск двигателя осуществлялся трактористом-машинистом с использованием отвертки. Кроме того, потерпевший допущен к выполнению работ в качестве слесаря по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования без прохождения обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда.

Несчастный случай с тяжелым исходом произошел с трактористом-машинистом сельскохозяйственного производства, который проявив грубую неосторожность производил очистку битера и выходного окна поперечного транспортера кормораздатчика при работающем двигателе трактора. Тяжелую травму глаза получил мастер-наладчик, который при выбивании оси гидроцилиндра стрелы погрузчика Амкорд 332С4 с использованием инструмента ударного действия (молотка), не применил защитные очки.

Изучив причины несчастных случаев, можно сделать вывод, что для недопущения случаев травматизма в дальнейшем в каждой организации необходимо:

1. Разработать локальные правовые акты, содержащие требования по охране труда и регламентирующие порядок выполнения работ (карты технологических процессов, технологию производства работ, инструкции по охране труда) в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, а также с учетом местных условий.

2. Обеспечить работников организаций необходимым оборудованием и инструментом для выполнения работ, а также необходимыми средствами индивидуальной защиты. Оборудование должно быть укомплектовано руководствами по эксплуатации, а также быть исправным.

3. Обеспечить содержание рабочих мест и территории организации, производственных помещений, помещений для содержания животных в соответствии с требованиями законодательства.

4. Обеспечить допуск работников к выполнению работ с учетом состояния здоровья, наличия необходимой квалификации, прохождения обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда.

Таким образом, только когда будут разработаны акты, регламентирующие последовательность и безопасность проведения работ, когда рабочее место будет укомплектовано всем необходимым для производства работ, когда работник будет знать, каким образом правильно и безопасно выполнять работу, только тогда можно будет добиться снижения производственного травматизма.

#### Список использованной литературы

1. Международная Организация Труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ilo.org/>. – Дата доступа: 22.01.2021.

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 22.01.2021.

3. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/> – Дата доступа: 22.01.2021.

4. Федорчук, А.И. Снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в АПК / А.И. Федорчук, В.Г. Андруш. – Монография. Минск БГАТУ, 2012. – 244 с.

5. Бренч А.А., Опыт подготовки специалистов по охране труда в БГАТУ / А.А. Бренч., В.Г. Андруш, И.Е. Жабровский // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей IV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 21–22 марта 2019 г. / редкол.: В.Я. Груданов [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2019. – С. 302–304.