

## **РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА В ПРОЦЕССЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ТРУДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

А. А. БОЖАНОВ, канд. техн. наук, доцент  
И. В. ЛОПАТИН, студент

Орловский государственный аграрный университет имени Н. В. Парахина,  
Орел, Российская Федерация

Человеческий фактор играет важную роль в обеспечении безопасности труда на производстве, предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний [1–5, 7–9, 11–15, 17].

Цель исследования – предупреждение производственного травматизма за счет улучшения условий труда работников.

Объект исследования: работник как элемент системы труда.

### *1. Влияние состояния работника на безопасность.*

#### *1.1. Причины совершения ошибок.*

Для обеспечения безопасности труда также важно состояние рабочей среды, в которой осуществляется трудовая деятельность, она может отрицательно повлиять на состояние и здоровье человека, если конфигурация этой среды, опасные вещества и производственные факторы превышают допустимые значения [18]. Многие несчастные случаи связаны не столько с воздействием на человека элементов машин и оборудования, сколько с условиями труда и состоянием конкретного работника. Человек обладает самой высокой приспособляемостью к разнообразным условиям деятельности. Приспособляемость работника, как главного звена в системе труда несоизмерима с возможностями техники и технологии. Достаточно сказать, что профессионально пригодный, здоровый, обученный и адаптированный работник на 10000 движений делает одну ошибку, а уставший одну ошибку на 100 движений. При неблагоприятных условиях труда, снижении работоспособности организма, эта приспособляемость резко падает.

Кроме того, длительная работа при вредных условиях труда может привести к профессиональным заболеваниям, инвалидности работников, нарушению репродуктивной функции человека.

Причины совершения человеческих ошибок различны, это могут быть чисто субъективные факторы: отсутствие необходимых для этой

работы качеств психологического или физиологического порядка, недостаток знаний или опыта, нарушение физического или эмоционального состояния и т. д. [6, 16]. На несчастные случаи также влияют многие социальные факторы, такие как психологический климат в коллективе, принятая система стимулирования труда, условия жизни. Поэтому выявление и предотвращение причин неудач, ошибок, преднамеренных и случайных опасных действий человека оказывается задачами высокой неопределенности и сложности.

Психология безопасного труда, как научная дисциплина, стремится найти и предложить специалистам конкретные рекомендации для решения этих задач. В конечном счете, человеческий фактор должен стать надежным звеном в системе мер по обеспечению безопасной работы.

Практика показывает, что поведение работника можно характеризовать как безопасное, в следующих случаях:

- выполняет работы согласно с технологическим регламентом с соблюдением требований безопасности;
- в опасных ситуациях действует уверенно, в установленном порядке;
- соблюдает трудовую дисциплину, правила внутреннего трудового распорядка [10].

### *1.2. Роль мотивации в трудовой деятельности человека.*

Хотелось бы отметить, что основой человеческого поведения является также мотивация – система факторов, которая включает в себя потребности, цели, намерения, ценности, установки, интересы и др. Мотивация определяет направленность и активность человеческого поведения в целом, однако конкретный поступок, конкретное действие происходит под влиянием явления, который называют мотивом. Мотивация постоянно обновляется и меняется в процессе обучения, воспитания и самообразования, накопления жизненного опыта, соответственно, меняются и мотивы конкретных действий, поступков.

Важную роль в формировании мотивации играют психологические потребности и установки. Потребность – это состояние, при котором человек испытывает необходимость в чем-то или в ком-то. Психологические установки – это предрасположенность к определенным действиям.

Трудовая деятельность у работника может быть освоена при помощи следующих установок:

– установка выгоды – оплата труда является приоритетом для работника;

– установка на безопасность – работник уверен, что сохранение его жизни и здоровья превыше всего, что для этого необходимо соблюдать требования безопасности, избегать опасных ситуаций, быть предельно бдительным и т. д.;

– установка для экономии сил, удобства;

– установка на получение удовлетворения от процесса работы, ее результата;

– установка действовать как это принято определенной группой или в определенном коллективе.

### *1.3. Стимулирование безопасного поведения человека.*

Для мотивации безопасного поведения в рабочем процессе обычно используются положительные стимулы за безопасную работу и отрицательные (штрафы) за нарушение требований безопасности.

Желательно, чтобы система стимулирования безопасного труда содержала как моральное, так и материальное стимулирование. Моральное стимулирование, это когда своевременное соблюдение требований безопасности служит примером для других, социально поощряется. Материальное стимулирование служит для усиления мотивации безопасности, оно должно быть направлено на то, чтобы безопасная работа была материально более прибыльной. Выбор вида вознаграждения за работу обычно не связан с вопросами безопасности, хотя связь здесь очень существенна. Сдельная оплата неприемлема на работах с высоким риском, поскольку повышение производительности может произойти за счет нарушения безопасного поведения. Данный вид оплаты труда должен применяться только при условии, когда применяются обоснованные нормы труда, ведется контроль не только в отношении количества и качества работы, но и в соответствии с требованиями безопасности.

Если работник намеренно нарушает требования безопасности, угроза наказания и само наказание могут стать эффективным способом психологического воздействия на сотрудника. Поэтому важно, чтобы каждый работник четко понимал, за что он несет ответственность и какое наказание может быть за следующие нарушения.

Международный опыт показывает, что награда за безопасную работу является эффективным способом повышения безопасности на производстве. Стимулы не только повышают мотивацию к точному выполнению правил и безопасной транспортировке, но и способствуют

ют закреплению хороших результатов работы, отбору и организации наилучшей и безопасной работы с приемами воздействия на психику.

Отмечая важность стимулирования за безопасную работу, следует обратить внимание, что стимулирование должно осуществляться сразу после достижения успеха, и чем дольше задержка, тем меньше будет эффект от таких поощрений.

## *2. Влияние различных условий труда на производительность работника.*

Удлинение рабочего дня не приводит к желаемому увеличению объёма и качества работ, так как операторы для восстановления своей работоспособности делают дополнительные нерегламентированные перерывы, продолжительность которых составляет 40–45 % от оперативного времени. При этом также простаивает техника, нарушаются технологии. Технические возможности машин ограничиваются работоспособностью оператора и при работе, так как последний для сохранения работоспособности занижает скоростные режимы машины и переходит на энергозатратные знакомые технологии.

Выявлены негативные факторы условий труда при выполнении трудового процесса, которые приводят к потерям рабочего времени на дополнительные нерегламентированные перерывы (время простоя), которые представлены в таблице.

**Негативные проявления неблагоприятных условий труда**

№	Показатели условий труда	Время простое в, % от оперативного
1	Физические усилия (незначительные, средние, тяжелые, очень тяжелые)	1–9
2	Нервное напряжение (сложность, точность, требования безопасности)	1–5
3	Темп работы (умеренный, средний, высокий)	1–4
4	Рабочее положение (ограниченное неудобное, неудобно-стесненное, очень неудобное)	1–4
5	Монотонность работы	1–3
6	Температура, влажность, излучение	1–5
7	Загрязненность воздуха (незначительная, средняя, повышенная, сильная, очень сильная)	1–5
8	Уровень шума (умеренный, повышенный, сильный)	1–4
9	Вибрация (повышенная, сильная, очень сильная)	1–4
10	Освещенность (недостаточная, повышенная, ослепление)	1–2

Неблагоприятные условия труда приводят к увеличению простоя исправного оборудования.

Учитывая коэффициент использования рабочего времени, который составляет 0,6–0,7, можно увеличить результативность труда на 20–25 %, доведя условия труда до допустимых.

Кроме того, нами были проведены исследования влияния развёрнутой предметной деятельности учебного процесса университета, которые влияют не только на качество обучения, но и безопасность и результативность учебного процесса. Например, в учебном процессе университета были выявлены следующие проявления негативных факторов условий труда: в аудиториях не все лампы работают; скрипят дверные петли; слишком мало мест для отдыха; в лекционных аудиториях спинка стульев имеет неудобный наклон; неудобный распорядок дня, несогласованность маршрутов движения транспорта с потоком движения обучающихся на занятия.

**Заключение.** Обеспечение безопасности на сельскохозяйственном производстве задача работодателя, поэтому необходимо принимать различные меры для повышения безопасности и результативности труда. Следует устранять причины, способствующие негативному настроению, вызывающие отрицательные эмоции, беспокойства и страхи у работников, стимулировать безопасное поведение работников.

Обеспечение благоприятных условий труда для работников позволит снизить простой исправного оборудования и увеличить результативность труда на 20–25 %, доведя условия труда до допустимых.

Предложенные меры будут способствовать предупреждению травматизма, причиной которого может быть так называемый «человеческий фактор».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аттестация рабочих мест по условиям труда / В. Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019. – 24 с.
2. Босак, В. Н. Безопасность жизнедеятельности человека / В. Н. Босак. – Старый Оскол: ТНГ, 2022. – 356 с.
3. Босак, В. Н. Значение человеческого фактора в обеспечении безопасности труда / В. Н. Босак, И. Е. Жабровский // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК. – Минск: БГАТУ, 2017. – С. 294–298.
4. Босак, В. Н. Организация рабочего времени с учетом фаз работоспособности / В. Н. Босак // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2015. – С. 36.
5. Босак, В. Н. Роль человеческого фактора в обеспечении безопасности труда / В. Н. Босак // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2016. – С. 4.

6. Гершгорин, В. С. Человеческий фактор и культура безопасности в производственной деятельности / В. С. Гершгорин, Л. П. Петухова. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2016. – 447 с.

7. Жилич, С. В. Оценка рисков в производственных условиях / С. В. Жилич // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2022. – Вып. 7. – С. 15–19.

8. Кляпицкая, И. А. Обеспечение безопасности труда при организации рабочих мест / И. А. Кляпицкая, В. Н. Босак // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2023. – С. 47–48.

9. Ковалевич, З. С. Безопасность жизнедеятельности человека / З. С. Ковалевич, В. Н. Босак. – Минск: МИТСО, 2015. – 392 с.

10. Кулакова, Е. В. Вопросы безопасности в условиях производства / Е. В. Кулакова // Инновации природообустройства и защиты окружающей среды. – Саратов: КУ-БиК, 2019. – С. 269–272.

11. Методы изучения и анализа производственного травматизма / В. Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2022. – 15 с.

12. Мисун, Л. В. Безопасность деятельности человека / Л. В. Мисун, В. В. Азаренко, А. Л. Мисун. – Минск: БГАТУ, 2018. – 140 с.

13. Мурадян, Д. В. Роль личностного фактора в возникновении производственного травматизма / Д. В. Мурадян, Е. Н. Пуховский, А. Е. Кондраль // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2021. – С. 62–63.

14. Охрана труда / В. Н. Босак [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 154 с.

15. Подашевская, Е. И. Влияние психологических факторов на безопасность труда операторов сельскохозяйственных машин / Е. И. Подашевская, Т. В. Молош // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2022. – Вып. 7. – С. 44–46.

16. Рыбалкин, В. В. Человеческий фактор и безопасность / В. В. Рыбалкин, Б. В. Зубков. – Москва: МГТУГА, 2011. – 68 с.

17. Сачивко, Е. В. Идентификация опасностей и оценка производственных рисков / Е. В. Сачивко, В. Н. Босак // Обеспечение безопасности жизнедеятельности на современном этапе развития общества. – Горки: БГСХА, 2022. – С. 95–96.

18. Яковлева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности / Е. В. Яковлева, Е. В. Кулакова. – Орел: Каргуш, 2017. – 219 с.

*Аннотация.* Роль человека в обеспечении безопасности труда на предприятии чрезвычайно высока, так как нередко инициатором несчастных случаев является сам человек. Каждый человек, на своем уровне взаимодействия с производственным процессом, может совершать ошибочные действия, принимать неправильные решения, проявлять недобросовестность и халатность при выполнении своих обязанностей. В представленном материале рассмотрено, что может влиять на поведение и состояние работника в той или иной ситуации.

*Ключевые слова:* безопасность, труд, производство, работник.