

Because they measure the distance to target objects based on the speed of sound, these sensors are also known as sonar sensors.

Vision is one of the important elements of human intelligence that gives farmers the ability to perceive visually. Machine vision is a computerized version of a farmer's vision; cameras work like eyes and computers work like brains. The output of machine vision systems are digital images. A digital image is made up of small squares called pixels that carry information about the level of light intensity.

While the agricultural robot market has been dominated by robots for milking and dairy management over the past decade, crop robots are expected to increase their commercial presence and dominate the market in the coming years, especially for special crops (e.g. tree fruits, grapes, melons, nuts and vegetables). This transformation of the farmer from worker to manager of the digital age can play an important role in attracting the younger generation to careers in agricultural production.

References

1. Application of Mechatronics in Agriculture: A review [Electronic resource]. Mode of access: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1378/3/032006/meta> – Date of access: 23.04.2023

2. Mechatronics and Intelligent Systems in Agricultural Machinery [Electronic resource]. Mode of access: <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/93254/Mechatronics.pdf?sequence=23&isAllowed=y> – Date of access: 03.05.2023

УДК 331.45

Г. И. Белохвостов, *канд. техн. наук, доцент*,
Гурина А.Н., *канд. техн. наук, доцент*, **Т. В. Севастюк**, *ст. преподаватель*,
Л. Е. Процко, *ассистент*, **М. В. Кунаш**, *аспирант*,
*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный
технический университет», г. Минск*

САМОКОНТРОЛЬ, ВЗАИМНЫЙ КОНТРОЛЬ И ВИДЕОКОНТРОЛЬ – ВАЖНЫЕ ЗВЕНЬЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ

Ключевые слова: опасность, безопасность, риск, самоконтроль, взаимный контроль, видеоконтроль.

Key words: danger, safety, risk, self-control, mutual control, video control.

Аннотация: рассмотрены базовые понятия опасности, безопасности, риска. Обоснована важность самоконтроля, взаимного контроля и ви-

деоконтроля в обеспечении безопасности труда работников сельскохозяйственной отрасли.

Summary: the basic concepts of danger, safety, risk are considered. The importance of self-control, mutual control and video control in ensuring the safety of workers in the agricultural sector is substantiated.

Жизнедеятельность человека всегда связана с потоками вещества, энергии и информации. Потоки масс, энергий и информации образуют среду жизнедеятельности.

Только при возможности управления этими потоками, осуществляемого человеком, происходит реализация интересов и удовлетворение потребностей его жизнедеятельности, достигается положительный эффект от любой деятельности.

В сфере безопасности производства объектами воздействия опасностей являются: оборудование, инструменты и т. п., здания и сооружения, территория, контролируемая собственником производства, где произошли инцидент или авария; территория, не контролируемая собственником производства, где произошла авария; природная окружающая среда; люди, оказавшиеся в зоне воздействия [1].

Опасность – это источник, способный привести к получению травмы и ущерб для здоровья [2], [3].

Понятие «безопасность», как и понятие «опасность», является базовым в теории безопасности. Каждое из них нельзя рассматривать в отрыве от другого.

С позиций системного подхода, безопасность – свойство системы сохранять при функционировании в определенных условиях такое состояние, при котором с определенной вероятностью исключаются происшествия (аварии, катастрофы и т. д.), обусловленные воздействием опасности на систему, а при их возникновении ущерб не превышает допустимый [1].

Существует ряд синонимов слову «безопасность»: сохранность, невредимость, защищённость и т. д. Отметим, что в английском языке обеспечение безопасности труда и безопасности производства – safety [1]. Мероприятия safety направлены на защиту жизни и здоровья человека и имущественного комплекса производства – от аварий.

Безопасность означает приемлемый уровень всего спектра опасностей, это состояние объекта защиты, при котором отсутствуют различного рода опасности, способные нанести ему неприемлемый вред (ущерб). [1].

С позиций субъектно-объектного подхода любой источник опасности может превратиться в объект защиты, и наоборот.

Для количественного сравнения объектов по своей опасности необходимо использование некоторых количественных показателей опасности. Риск в области охраны здоровья и безопасности труда – комбинация вероятности возникновения опасной производственной ситуации(й) или воз-

действия(й) и серьезности травмы или ущерба для здоровья, которые могут быть вызваны этой ситуацией(ями) или воздействием(ями) [2], [3].

Основной концепцией современного подхода к безопасности является концепция допустимого риска.

Приемлемый (допустимый) риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями её достижения; это риск, который в данном контексте считается допустимым при существующих общественных ценностях.

Сегодня в нормативно-правовой практике существуют два концептуальных подхода к обеспечению безопасности [1]:

– предписывающий подход – для обеспечения безопасности объекта необходимо и достаточно выполнить определенные, установленные и документально зафиксированные требования, нормы и правила (предписывающие требования); такие требования к безопасности определены законодательством, и их исполнение контролируются надзорными органами государства;

– целеуказывающий (или риск-ориентированный) подход – для обеспечения безопасности объекта необходимо и достаточно достичь установленного значения определенного показателя его безопасности – показателя риска; в этом случае тот, кто эксплуатирует объект, анализирует присущие этому объекту риски, принимает решения по их снижению до допустимого значения и несет ответственность за сохранение этого значения риска.

Суть предписывающей концепции обеспечения безопасности – «реагировать и выправлять»: принятие мер по обеспечению безопасности, как правило, проводится исходя из предписывающих требований, установленных на основе результатов расследования и рассмотрения обстоятельств и причин произошедших событий. Предполагается, что полное выполнение предписывающих правил обеспечивает абсолютную безопасность объекта, совершенно исключая возможность аварии. В предписывающей концепции свершившиеся аварии и катастрофы – не только главный стимул для работ в области безопасности, но и источник информации для предупреждения аварий. Предполагается, что аварии обусловлены исключительно несоблюдением предписывающих правил.

Политика приемлемого риска базируется на формировании качественно новой цели безопасности: от цели политики абсолютной безопасности, ориентированной только на совершенствование технических систем, к цели, ориентированной на достижение приемлемого баланса между опасностями и выгодами от той или иной деятельности.

Задача охраны труда заключается в осуществлении разноплановых мероприятий для минимизации воздействий на человека опасных и вредных факторов, возникающих на рабочих местах, максимизации снижения вероятностей несчастных случаев и заболеваний работников, обеспечения комфортных условий труда, способствующих высокой производительности [4, 5]. Проверка знаний по вопросам охраны труда проводится инди-

видуально устным опросом или с применением компьютерной техники в объеме требований нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов и постановлений Правительства Республики Беларусь, локальных нормативных правовых актов организаций, соблюдение которых входит в квалификационные (должностные) обязанности работника. Необходимо учитывать требования Трудового кодекса Республики Беларусь о том, что наниматель обязан отстранить работника, не прошедшего проверку знаний по вопросам охраны труда [4,5]. Не допускаются к выполнению работ работники, не прошедшие проверку знаний по вопросам по охране труда повторно. Можно констатировать, что непрохождение проверки знаний по вопросам охраны труда с первого раза квалифицируется как ненадлежащее исполнение своих трудовых обязанностей, за что, согласно Трудовому кодексу Республики Беларусь, устанавливается дисциплинарная ответственность [4,6,7].

В АПК постоянно проводятся работы, направленные на создание здоровых и безопасных условий труда, профилактике производственного травматизма, дорожно-транспортных происшествий и пожаров на производстве, в соответствии с номенклатурой составляются планы мероприятий по охране труда: перспективный (пятилетний), текущий (годовой), оперативный (по периодам выполнения сезонных работ), рабочие планы инженера по охране труда, план-график проведения проверок по охране труда и др. Но, несмотря на работы, которые направлены на улучшение условий труда, хотелось бы больше внимания уделять контролю за требованиями по охране труда [4,8]. Контроль во всех возможных его видах представляет своеобразную защитную оболочку, последний рубеж, на котором выявляются недостатки в планировании и организации работы по охране труда, в обеспечении безопасности производственных процессов и оборудования, обучении и проверки знаний работающих. В этой области можно выделить как вид контроля – самоконтроль и взаимный контроль [4,9]. Каждый работник ежедневно должен осуществлять самоконтроль за соблюдением требований безопасности и гигиены труда. Следует заметить, что он является самым заинтересованным в обеспечении собственной безопасности при выполнении трудовых обязанностей и, как никто другой, имеет больше возможностей для контроля. Весьма может быть полезен взаимный контроль работников за соблюдением требований по охране труда. В настоящее время имеются технические возможности наладить еще одну форму контроля – видеоконтроль. Введение видеоконтроля может стать действенным средством предупреждения травматизма, поскольку фиксация с его помощью нарушения является документальным доказательством [4,9].

Список использованной литературы

1. Термические опасности и термическая безопасность эргонасыщенных веществ, химических процессов и объектов их применения. Ме-

тодология исследования на базе системного подхода и математического моделирования: монография / А. И. Бенин, А.А. Коссой // Инфра-Инженерия. – Вологда, 2021 – 728 с.

2. СТБ ISO 45001-2020. Системы менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению. – Введ. 2020-05-01. – Минск: Госстандарт, 2020. – 44 с.

3. ГОСТ 12.0.230-2007. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования введ. 2007.07.10 – Москва : Ростехрегулирование, 2007. – 18 с.

4. О важности самоконтроля в сельскохозяйственной отрасли / В.П. Аноничев, Е.С. Андрухович, Г. И. Белохвостов, Т.В. Севастюк, Е.В. Шелегова // Обеспечение безопасности на современном этапе развития общества: материалы республиканской студенческой научно-практической конференции, Горки, 21-22 апреля 2022 г. – Горки: БГСХА, 2022. – С. 3-4.

5. Об охране труда: Закон Республики Беларусь, 23 июня 2008 г., № 356-3: в ред. Закона Республики Беларусь от 18.12.2019 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

6. Трудовой кодекс Республики Беларусь: 26.07.1999 № 296-3: принят Палатой представителей 8 июня 1999 г.: в ред. Закона от 28.05.2021 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

7. Об утверждении Инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по охраны труда: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 28 ноября 2008 г. № 175: в ред. Постановления от 14.07.2022 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2023.

8. Об утверждении Инструкции о порядке осуществления контроля за соблюдением работниками требований по охране труда в организации и структурных подразделениях: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 15 мая 2020 г. № 51 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2022.

9. Семчин, В.П. О самоконтроле за соблюдением требований по охране труда / В. П. Семчин // Охрана труда. – 2021. – № 12. – С. 21–28.

УДК 378

Л.В. Захарьева, канд. пед. наук, доцент,

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

МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕУСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Ключевые слова: иностранный язык, неуспеваемость, мобильные технологии, мобильные приложения.