

УДК 331.45

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Гайсенов Руслан Алимбекович,

магистрант, преподаватель

МГТУ «СТАНКИН», Егорьевский авиационный технический колледж Гражданской
авиации имени В. П. Чкалова

Россия, Республика Калмыкия, г. Элиста

gaisenov@eatkga.ru

Аннотация

В статье рассматриваются инновационные проекты повышения безопасности труда в современных условиях развития производственных процессов. Отмечено, что внедрение современных инновационных проектов, направленных на повышение состояния безопасности труда, безусловно, приведет к снижению производственного травматизма и повышению социальной ответственности бизнеса. Сделан вывод о том, что целесообразно направить усилия на повышение безопасности труда путем внедрения системы менеджмента безопасности на основе рискориентированного подхода, ведения календаря безопасности, новых практико-ориентированных тренинговых (в т.ч. с лайфрестлинга) и компьютерных технологий, 3D технологии виртуальной реальности при проведении обучения и проверки знаний персонала.

Ключевые слова: безопасность труда, персонал, инновации, повышение, производственные процессы

INNOVATIVE PROJECTS TO IMPROVE LABOR SAFETY IN MODERN CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF PRODUCTION PROCESSES

Ruslan A. Gaisenov

undergraduate, lecturer

Egorievsk Aviation Technical College of Civil Aviation named after V.P. Chkalova, MSTU
«STANKIN»

Russia, Republic of Kalmykia, Elista

gaisenov@eatkga.ru

ABSTRACT

The article discusses innovative projects to improve labor safety in modern conditions of development of production processes. It was noted that the introduction of modern innovative projects aimed at improving the state of labor safety will certainly lead to a decrease in industrial

injuries and an increase in the social responsibility of business. It is concluded that it is advisable to focus efforts on improving labor safety by introducing a safety management system based on a risk-based approach, maintaining a safety calendar, new practice-oriented training (including life wrestling) and computer technologies, 3D virtual reality technology in conducting training and checking the knowledge of personnel.

Keywords: labor safety, personnel, innovations, improvement, production processes

Согласно Федерального закона 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», «инновации – это вновь созданные (применяемые) и (или) усовершенствованные конкурентоспособные технологии, продукция или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, существенно улучшающие структуру и качество производства и (или) социальной сферы» [1]. Инновациями становятся новации, которые широко распространены [2]. Благодаря использованию самых современных технологий, патентов, изобретений экономически развитые страны получают около 90% прироста валового внутреннего продукта [3]. Инновации для улучшения безопасности и гигиены труда производственных процессов на предприятиях должны быть внедрены на основе комплексного подхода к этому вопросу и могут быть реализованы благодаря организационным и техническим решениям. Инновационные подходы в управленческой деятельности предприятий и организаций заключаются во внедрении системы менеджмента безопасности на основе риск ориентированного подхода (согласно ISO 45001:2018), что позволит снизить потери жизни и здоровья людей. Управленческие решения должны быть направлены на управление рисками, воспитание культуры безопасности, создание рабочей среды без травм.

Отдельные аспекты в исследовании инновационных технологий в сфере безопасности труда рассматривали Попов С. В., Щеняев В.И., Килин А.Б., Галкин В. А., Макаров А. М., Резников Е.Л., Кравчук И.Л., Перятинский А.Ю. и др. Однако количество таких исследований недостаточно, поскольку оно не отражает комплексный инновационный подход ко всему спектру профилактических мер по безопасности труда.

Внедрение современных инновационных проектов, направленных на повышение состояния безопасности труда, безусловно, приведет к снижению производственного травматизма и повышению социальной ответственности бизнеса.

В качестве инновационного метода профилактики производственного травматизма на многих предприятиях используется ведение календаря безопасности с учетом всех событий и микротравм. Также известен опыт материального и морального стимулирования (поощрения) подразделений и работников к работе без травм. Применение новых практик ориентированных тренинговых и компьютерных технологий при проведении обучения и проверки знаний персонала – пример инновационных организационных решений для улучшения безопасности труда производственных процессов. Следует внедрять проведение видеоинструктажей и обучение с помощью программных продуктов, мобильных приложений, используя которые, работник в режиме самоподготовки может усвоить необходимые нормы и правила, касающиеся его профессиональной деятельности.

В современных условиях наблюдается тенденция переформатирования рынка труда преимущественно в сторону увеличения умственного труда. Учитывая приоритеты развития рынка труда, можно спрогнозировать, что уже вскоре за счет увеличения количества работников, занятых умственным трудом, также будут расти умственные

нагрузки на работников. Проекты автоматизации рабочих мест и сокращение участия человека в производственных процессах на сегодняшний день активно применяется на предприятиях для уменьшения доли физического и ручного труда, и частично могут применяться для замены умственного и интеллектуального труда [5]. Проекты создания комфортных условий труда на рабочих местах относятся к требованиям законодательства в сфере охраны труда, обязывающим работодателей в законодательном порядке создавать надлежащие условия труда для работников, но не всегда обеспечивающих повышение производительности труда. Проекты управления качеством реализуются как крупными компаниями, так и малыми предприятиями, желающими успешно продвигать свои продукты на международном рынке. Их реализация в определенных случаях предполагает сокращение или реформатирование штата работников и не всегда может быть реализована в малом и среднем бизнесе. Проекты оптимизации рабочего времени с применением сна на рабочих местах перспективны как для крупных компаний, так и небольших предприятий, особенно при выполнении умственного труда. Одним из методов снятия напряжения при умственном труде являются физические упражнения, которые должны тонизировать нервную систему и улучшать обмен веществ, улучшая общее физическое состояние работника. Однако уже через короткий отрезок времени работник будет снова ощущать усталость. В этой связи нужно внедрять новые подходы и методы к решению данной проблемы.

Исследователи отмечают, что высокой работоспособности и эмоциональной стойкости работников способствует дневной сон [6]. Все больше современных компаний понимают значение рационально организованного рабочего процесса, включающего и время для отдыха. В некоторых компаниях даже появляются специальные помещения для отдыха, где можно расслабиться и вздремнуть. Но только не больше 20 минут. Руководство сразу замечает увеличение производительности труда и работоспособности своих сотрудников.

Такие компании как GE Electric, Procter&Gamble и Cisco Systems, в своих офисах отвели специальные помещения для отдыха. При проектировании своего офиса в GE Electric решили отойти от стереотипных прямоугольных помещений, используемых большинством компаний, предпочитая небольшие уютные кабинеты и зоны отдыха, где сотрудники могли бы набираться вдохновения и размышлять над новыми идеями. Суть таких инновационных решений состоит в том, что перерывы на сон, свободное время на чашку кофе и просто смена умственной деятельности на активный кратковременный отдых позволяют инженерам или дизайнерам быстрее находить творческие решения [6]. Средства индивидуальной защиты, обеззараживающие, смывающие средства на современном этапе тоже разрабатываются с использованием инновационных подходов. В частности, спецодежду шьют из полимерных материалов, полученных с помощью 3D печати, обладающих антибактериальными и фунгицидными свойствами.

В рамках цифровой трансформации АО «Концерн Росэнергоатом» внедряет трекинг работников с помощью радиочастотных меток (RFID), когда можно увидеть точное местонахождение каждого работника. Трекинг благодаря Wi-Fi технологиям может производиться с помощью мобильных устройств, телефонов, смартфонов, планшетов, навигаторов и специально разработанных устройств, когда в режиме реального времени датчики фиксируют данные о влажности, концентрации газа, состоянии электропитания, температуре и движении породы, нахождении персонала, приближении шахтера к опасным объектам и прочее [7]. Кроме того, компания планирует проверять дымовые трубы и котлы ТЭС с помощью дронов, что существенно повысит уровень промышленной безопасности тепловых электростанций [9].

Очевидно, что повышение безопасности труда может быть обеспечено благодаря внедрению проектов автоматизации рабочих мест, созданию комфортных условий труда на рабочих местах, управлению качеством, оптимизации рабочего времени с применением сна на рабочих местах. Способствует повышению безопасности труда применение инновационных средств защиты, трекинга работников с помощью радиочастотных меток, фитнес-браслетов, дронов. Для обеззараживания воздуха и поверхностей общественного городского транспорта в условиях пандемии следует применять бактерицидные безозоновые кварцевые лампы и бактерицидные рециркуляторы воздуха.

Для обеспечения безопасности производственных процессов в строительстве применяют интернет вещи, фитнес-браслеты и другие устройства, постоянно фиксирующие информацию и передающие ее менеджерам, управляющим процессами. Например, IoT-устройства (устройства промышленного Интернета вещей) могут передавать информацию о самочувствии каждого работника – пульсе, давлении, насыщении крови кислородом. При несчастном случае тревожный сигнал сразу же поступает на пульт охраны. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) нашли свое применение в охране государственной границы и сельском хозяйстве. В современных условиях применение дронов и БПЛА возможно для охраны и мониторинга состояния промышленных объектов.

Учитывая постепенное интегрирование Российской Федерации в мировое экономическое и социальное пространство, высокие показатели производственного травматизма в Российской Федерации, недостаточную культуру безопасности труда у работников, эффективным является внедрение инновационных проектов повышения безопасности труда производственных процессов благодаря комплексному подходу, который включает организационные и технические решения. На основе выполненного анализа целесообразно направить усилия на повышение безопасности труда путем внедрения системы менеджмента безопасности на основе рискориентированного подхода, ведения календаря безопасности, новых практико-ориентированных тренинговых (в т.ч. с лайфрестлинга) и компьютерных технологий, 3D технологии виртуальной реальности при проведении обучения и проверки знаний персонала.

Список литературы:

1. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 N 127-ФЗ (последняя редакция)
2. Андреев Д. В. Лукачевский Н.И. Охрана труда на производстве // Московский экономический журнал. 2018. №5 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ohrana-truda-na-proizvodstve> (дата обращения: 14.04.2023).
3. Бавыкина Е.Н. Совершенствование системы охраны труда на предприятии // РППЭ. 2021. №8 (130). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-ohrany-truda-na-predpriyatii> (дата обращения: 14.04.2023).
4. Брусенцов С.Г. Роль охраны труда на производстве // Концепт. 2015. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ohrany-truda-na-proizvodstve> (дата обращения: 14.04.2023).
5. Егорова А. А., Феоктистов Н.С., Ужегов А.О. Особенности безопасности условий труда на промышленном предприятии // Вестник ЧелГУ. 2021. №3 (449). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-bezopasnosti-usloviy-truda-na-promyshlennom-predpriyatii> (дата обращения: 14.04.2023).

6. Килин А.Б., Галкин В.А., Макаров А.М., Резников Е.Л., Кравчук И.Л., Перятинский А.Ю. Надежное обеспечение безопасности труда - основа повышения его производительности и эффективности // Уголь. 2022. №1 (1150). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nadezhnoe-obespechenie-bezopasnosti-truda-osnova-povysheniya-ego-proizvoditelnosti-i-effektivnosti> (дата обращения: 14.04.2023).
7. Попов С.В., Щеняев В.И. О Проблемах безопасности труда в сельскохозяйственном секторе экономики на современном этапе развития отрасли // Вестник аграрной науки Дона. 2021. №3 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-problemah-bezopasnosti-truda-v-selskohozyaystvennom-sektore-ekonomiki-na-sovremennom-etape-razvitiya-otrasli> (дата обращения: 14.04.2023).

References:

1. Federal Law «On Science and State Scientific and Technical Policy» dated August 23, 1996 N 127-FZ (last edition)
2. Andreev D.V. Lukachevsky N.I. Occupational safety at work // Moscow Economic Journal. 2018. No. 5 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ohrana-truda-na-proizvodstve> (date of access: 04/14/2023).
3. Bavykina E.N. Improving the system of labor protection at the enterprise // RPPE. 2021. No. 8 (130). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-sistemy-ohrany-truda-na-predpriyatii> (date of access: 04/14/2023).
4. Brusentsov S.G. The role of labor protection in production // Concept. 2015. No. 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ohrany-truda-na-proizvodstve> (date of access: 04/14/2023).
5. Egorova A.A., Feoktistov N.S., Uzhegov A.O. Features of the safety of working conditions at an industrial enterprise // Bulletin of ChelGU. 2021. No. 3 (449). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-bezopasnosti-usloviy-truda-na-promyshlennom-predpriyatii> (date of access: 04/14/2023).
6. A. B. Kilin, V. A. Galkin, A. M. Makarov, E. L. Reznikov, I. L. Kravchuk, and A. Yu. Reliable maintenance of labor safety - the basis for increasing its productivity and efficiency // Coal. 2022. No. 1 (1150). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nadezhnoe-obespechenie-bezopasnosti-truda-osnova-povysheniya-ego-proizvoditelnosti-i-effektivnosti> (date of access: 04/14/2023).
7. Popov S.V., Shchenyaev V.I. On the problems of labor safety in the agricultural sector of the economy at the present stage of development of the industry // Bulletin of Agrarian Science of the Don. 2021. No. 3 (55). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-problemah-bezopasnosti-truda-v-selskohozyaystvennom-sektore-ekonomiki-na-sovremennom-etape-razvitiya-otrasli> (date of access: 04/14/2023).