

## ОБЗОР ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

## FOREIGN EXPERIENCE REVIEW OF LABOR SAFETY MANAGEMENT AT ENTERPRISES

Статья посвящена исследованию зарубежного опыта по управлению безопасностью труда на предприятиях. Особое внимание уделено изучению проблем развития культуры безопасности труда на рабочих местах. Сделаны выводы относительно влияния автоматизации и автономизации производства на безопасность труда. Определены особенности развития культуры безопасности труда на предприятии «Дженерал моторс». Представлены изменения требований к персоналу в системе управления безопасностью труда и роль рабочих в формировании культуры безопасности труда.

**Ключевые слова:** безопасность труда, «зеленые рабочие места», культура безопасности труда, рабочие, требования к персоналу.

Статтю присвячено дослідженню зарубіжного досвіду щодо управління безпекою праці на підприємствах. Особливу увагу приділено вивченню проблем розвитку культури безпеки праці на робочих місцях. Зроблено висновки щодо впливу автоматизації

та автономізації виробництва на безпеку праці. Визначено особливості розвитку культури безпеки праці на підприємстві «Дженерал моторс». Представлено зміни вимог до персоналу в системі управління безпекою праці та роль робітників у формуванні культури безпеки праці.

**Ключові слова:** безпека праці, «зелені робочі місця», культура безпеки праці, робітники, вимоги до персоналу.

The article is devoted to the investigation of labor safety management foreign experience. Special attention is given to studying the problems of developing a safety culture in the workplace. The conclusions regarding the impact of automation and autonomization of production in the safety at work were made. The peculiarities of developing a safety culture at General Motors enterprise were defined. The changes requirements for staff in the system of labor safety management and the role of employees in safety culture improving were observed.

**Key words:** labor safety, «green jobs», labor safety culture, employees, personnel requirements.

УДК 331.1

**Руссиян Е.А.**

к.э.н., с.н.с.,  
научный сотрудник-консультант  
Донецкий экспертно-технический  
центр Гоструда

**Карнаух В.В.**

директор  
Донецкий экспертно-технический  
центр Гоструда

**Постановка проблемы.** Вопросы охраны труда остаются актуальными как для отечественной экономики, так и для зарубежных стран. По данным Государственной службы статистики Украины, количество пострадавших от несчастных случаев на производстве в 2016 г. составляло 4,4 тыс. человек [1]. При этом наибольший удельный вес производственного травматизма был связан с организационными (24,1%) и психофизиологическими причинами (15,7%), нарушением трудовой и производственной дисциплины (19,6%). Важной является заинтересованность персонала и работодателей в повышении уровня безопасности производства, так как большая часть несчастных случаев обусловлена факторами субъективного характера и несовершенством системы управления на предприятии. Использование морально и физически устаревшего оборудования повышает нагрузку на рабочих, следовательно, и производственные риски. На украинских предприятиях недооценивается роль руководителя как лидера, способного формировать организационную культуру, ориентированную на безопасность трудовой деятельности.

Усовершенствование практики хозяйствования на производстве для формирования безопасных условий труда должно осуществляться с учетом достижений и прогрессивного опыта зарубежных стран. По странам ЕС-27 в 2007 г. 3,2% (около 6,9 млн. человек) рабочей силы в возрасте от 15 до 64 лет пострадало от несчастных случаев на

производстве, а погибло при этом 5 523 человека [2]. В 2006 г. отмечалось снижение по отношению к 2000 г. индексов (в расчете на 100 тыс. человек) несчастных случаев на 24% и ситуаций со смертельным исходом в результате производственного травматизма на 19% [3]. Возникает необходимость усовершенствования системы управления безопасностью труда на отечественных предприятиях, чем обусловлена актуальность изучения перспективного зарубежного опыта в сфере управления безопасностью труда на производстве.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Исследованием вопросов управления безопасностью труда на предприятиях занимаются такие зарубежные ученые, как: D.E. Scott [4], A.O'Dea, R.Flin [5], S.I. Simon, P.R. Frazee [6], S.I. Simon, H.J. Lissand, D. Burke [7], M.A. Rosen [8], M.A. Friend, J.P. Kohn [9], D. Leonard, R.Mc. Adam [10]. Этими авторами преимущественно рассматриваются вопросы формирования культуры безопасности на предприятии. Роль автоматизации и автономизации производства для повышения уровня безопасности производства обосновали: D. Bosch [11], U. Holtgrewe [12], H. Kagermann [13], M. Hasan, Z. Saraee [14], S. Jeschke, C. Brecher, H. Song, D.B. Rawat [15]. Также в данных работах уделяется внимание вопросам изменения содержания труда и характеристик рабочей силы под влиянием усовершенствования подходов к управлению безопасностью производства. Перспективным является изучение опыта ведущих

зарубежных компаний и стран-лидеров в сфере обеспечения безопасности производства.

**Постановка задания.** Целью статьи является обобщение опыта зарубежных стран по управлению безопасностью труда, а также определение перспективных направлений по формированию культуры безопасности на производстве.

**Изложение основного материала исследования.** В сфере охраны труда активно проводятся работы, но статистика по Украине за 2016 г. указывает на наличие ряда проблем: показатель пострадавших от несчастных случаев на производстве снизился на 62,9% по сравнению с 2010 г., но численность погибших в результате производственного травматизма на 100 тыс. человек составила 11,2 человека [1]. Анализ основных причин сложившейся ситуации в динамике показывает усиление негативного воздействия на уровень безопасности организационных и психофизиологических факторов (табл. 1).

Зарубежными странами осуществляется комплекс целенаправленных работ системного характера для решения проблемы повышения уровня безопасности производства. На современном этапе актуализируется необходимость формирования культуры безопасности на производстве. В качестве ключевых ее составляющих определено участие сотрудников в управлении, а также их ответственность за профессиональную безопасность [4]. Степень развития культуры безопасности, прежде всего, связывают с реализацией лидерского потенциала руководства. Приоритет должен отдаваться стилям управления, характеризующимся открытостью и гибкостью [5]. Безусловно, выбору и реализации эффективных стилей управления необходимо уделять значительное внимание. Роль руководителя в управлении безопасностью труда значительным образом зависит от того, как организована работа.

Особенности технологического процесса и размещения производственных участков, вид и конструктивные характеристики используемого на предприятии оборудования имеют особое значение для формирования благоприятного микро-

климата на рабочем месте. Так, например, работа металлообрабатывающего оборудования в цехах оказывает на работников негативное влияние набором физических, химических, биологических и психофизиологических опасных факторов. К ним можно отнести пылевыделения, шум, ультразвук, вибрацию, применение смазочно-охлаждающих жидкостей. Интенсивность, мощность и уровни воздействия данных факторов зависят от вида и характеристик оборудования, мощностей двигателей, особенностей обрабатываемых деталей [16]. Сложность и напряженность труда работников значительным образом может снижаться в результате повышения уровня механизации труда.

Промышленные авангардные предприятия в зарубежных странах характеризуются минимизацией затрат живого труда, стандартизированным производством, кооперацией, повышением экологичности и безопасности труда, сервис-ориентированным проектированием, управлением жизненным циклом продукта и его качеством, использованием информационно-коммуникационных технологий для управления производственными процессами.

Для таких предприятий исчезают границы между производством, поставщиками, потребителями, сотрудниками, исследованиями, обслуживанием. Акцент делается на производительности всей организации: высокая степень контроля, возможна автоматизация функций управления и принятия некоторых решений, автономизация и оптимизация производственных процессов. Все эти параметры обеспечивают высокий уровень безопасности производства.

Современные инновационные предприятия в зарубежных странах характеризуются возможностями реагирования за счет прогнозирования и предсказания возникновения условий, которые могут приводить к авариям, снижать производительность и качество на основе внедрения «умных» машин. В таких производствах значительным образом изменяется содержание труда, а также повышаются требования к квалифика-

Таблица 1

**Динамика причин производственного травматизма на предприятиях Украины за период 2014-2016 гг.**

Период	Всего		технические причины			организационные причины			психофизиологические причины		
	чел.	Темп, %	чел.	Уд.вес, %	Темп, %	чел.	Уд.вес, %	Темп, %	чел.	Уд.вес, %	Темп, %
2014	4973	-	803	16,15	-	3273	65,82	-	897	18,04	-
2015	4444	89,36	624	14,04	77,71	3088	69,49	94,35	732	16,47	81,61
2016	4429	99,66	594	13,41	95,19	3083	69,61	99,84	752	16,98	102,73

Источник: составлено на основе [1]

ции кадров для повышения уровня безопасности производственных процессов. Предоставляется возможность автоматического самоанализа всех активов предприятия на основе сенсорных датчиков. Оборудование имеет доступ ко всей информации в реальном времени и способно выявлять нестандартные ситуации, приспосабливаться к ним, предусматривать аварии.

Роль автоматизации производства для повышения уровня безопасности труда работников подтверждается успешной практикой ведущих зарубежных предприятий машиностроительной отрасли. Многолетний опыт и традиции, дополненные талантом и лидерскими качествами руководства корпораций «Дженерал моторс» и «Форд», демонстрируют результативную реализацию программ развития культуры безопасности трудовой деятельности. Корпорация «Дженерал моторс» еще в 1990-х годах столкнулась с серьезными проблемами в отношении здоровья и безопасности сотрудников. Высшим руководством принимались решения по улучшению показателей безопасности на всех объектах, одним из которых является Центр сборки грузовиков в г. Ошаве (Онтарио, Канада) [6]. На данном предприятии были изменены общая стратегия и подход к управлению безопасностью, что позволило ему с 2007 г. стать лидером по охране труда в отрасли, получать многочисленные награды за снижение показателей производственного травматизма и повышение уровня безопасности рабочих мест.

В Центре сборки грузовиков в г. Ошаве были реализованы такие мероприятия, направленные на повышение культуры безопасности: руководство приняло безопасность в качестве основного принципа в своей деятельности и разъяснило это всем сотрудникам; акцентировалось внимание на том, что «безопасность – это ответственность каждого» и «необходимо выполнять работу, но делать это безопасно»; усовершенствована система коммуникаций таким образом, чтобы руководству предоставлялась оперативная информация о проблемах в сфере охраны труда; установлены партнерские взаимоотношения между персоналом и руководством по вопросам улучшения культуры безопасности; руководство завода привлекало менеджеров среднего звена к диалогу для оценки рисков, ожидаемых последствий нарушений правил безопасности, а также разработки мероприятий по реагированию на негативные проявления в данной сфере; была создана рабочая группа по изменению культуры безопасности для формирования и планирования реализации стратегии. В состав группы были включены менеджеры, сотрудники и руководители, а также профсоюзные лидеры [7].

Все это позволило установить два важных принципа, на которых было основано формирование культуры безопасности: охрана труда явля-

ется главным приоритетом, все несчастные случаи могут быть предотвращены. Реализация данных принципов требует соблюдения ответственности руководства и работников за безопасность. Руководство должно постоянно повышать осведомленность сотрудников по вопросам охраны труда, а также содействовать организации безопасных условий труда посредством эффективного проектирования, обслуживания и обучения персонала. Ответственность сотрудников заключается в обеспечении их личной безопасности за счет соблюдения правил эксплуатации оборудования и инструментов. С учетом этого были сформулированы пять основных элементов управления безопасностью труда [8]:

1. Экспертный совет по вопросам безопасности завода принимает все решения в сфере охраны труда предприятия. Его возглавляет директор, в состав входят руководители различных функциональных направлений, диспетчер завода (предоставляет прямые оперативные отчеты), менеджеры по безопасности предприятия, представители профсоюза. Целью работы совета является оказание методической поддержки менеджерам и руководителям профсоюза по вопросам безопасности. Регулярно проводится анализ показателей безопасности на заводе. Собрания организуются ежемесячно, решения оформляются в виде протоколов и представляются для ознакомления сотрудникам.

2. Контроль безопасности на основе периодических осмотров территории завода представляет собой наблюдения руководства за безопасностью на основе сбора информации посредством бесед с сотрудниками. Ответственными за регулярное и своевременное проведение данных осмотров являются менеджеры по безопасности. Подобный контроль осуществляется как на основе плана, так и без предупреждения. Данные мероприятия также оформляются отчетами и являются общедоступными для всех сотрудников предприятия.

3. Расследование причин аварий предполагает анализ инцидентов, чтобы можно было идентифицировать, оценивать и контролировать все непосредственные риски, выявлять их причины и минимизировать последствия.

4. Внедрение безопасной операционной практики, под которой понимается соблюдение стандартизованных инструкций по охране труда и технике безопасности. Они описывают безопасный способ выполнения производственных задач и возможные риски. Менеджеры по безопасности завода несут ответственность за ознакомление работников с правилами эксплуатации оборудования. Безопасная операционная практика должна поддерживаться и соблюдаться мастерами цехов.

5. Обеспечение заинтересованности и участия работников в решении вопросов безопасности

предполагает поощрение и оценку вклада сотрудников и действий руководства в сфере охраны труда. Проводится работа с персоналом для получения информации о всевозможных возникающих проблемах и рисках в сфере безопасности трудового процесса. Проблемы работников не остаются без внимания, так как в обязательном порядке рассматриваются на оперативных совещаниях.

Изложенные принципы управления являются залогом достижения и сохранения данным предприятием позиции лидера мирового класса в сфере безопасности в автомобильной промышленности.

Исследование опыта зарубежных стран в сфере охраны труда позволяет выявить ряд особенностей и перспективных направлений:

1. В соответствии с принципами устойчивого развития, в Европейском Союзе (ЕС) значительное внимание уделяется обеспечению безопасности персонала «зеленых рабочих мест» (green jobs). Данные профессии способствуют сохранению или восстановлению окружающей среды: помогают защитить экосистемы, сократить потребление энергии и сырья, уменьшить количество отходов и загрязнений. Такие рабочие места сами по себе должны быть безопасными для сотрудников, а также полезными для окружающей среды [17].

2. Развитие цифровой информации и коммуникаций, формирование нового поколения производственных технологий в значительной степени меняют содержание труда и требования к подготовке персонала, способного разрабатывать и обслуживать автоматизированные производства, характеризующиеся высоким уровнем безопасности труда. Американскими учеными еще в 2013 г. осуществлялись прогнозы компьютеризации и роботизации 47% всех профессий в ближайшие 20 лет. В 2014 г. такие же результаты были получены в Нидерландах, где начали обсуждать угрозы возникновения технологической безработицы [11].

3. Автоматизация производства и внедрение информационно-коммуникационных технологий требуют также наличия нетехнических навыков и компетенций работников, таких как: знание английского языка, проектного менеджмента, организационных способностей и опыта командной работы [12]. Ведущие компании мира привлекают рабочих к процессам разработки и принятия управленческих решений для обеспечения безопасности [13]. Приобретают особое значение инвестиции в трудовой потенциал путем обучения действующего персонала или приема на работу нового, а также предусматривается организация семинаров и производственного обучения [14].

4. Исследуются риски, связанные с появлением новых профессий в результате автоматизации и автономизации (подход к управлению автоматизированными процессами без участия человека,

связанный с внедрением робототехники). Автономизация производственных процессов обеспечивает новый уровень контроля и сбора данных, что позволяет оперативно отслеживать состояние производственной системы без участия человека [15]. Возможность автоматизированной отладки в случае серьезных сбоев значительным образом способна повышать уровень безопасности трудового процесса. Внедрение данных технологий может существенным образом снизить уровень физических нагрузок и показатели производственного травматизма [11]. Автоматизация и автономизация производства не являются угрозой для структурной безработицы и сокращения рабочих мест, а приводят к возникновению новых профессий, изменению содержания труда и повышению уровня его безопасности при правильной организации производственного процесса.

5. Функции обеспечения осведомленности в области охраны и гигиены труда, в соответствии с целями стратегии Еврокомиссии «Европа-2020», выполняет Европейское агентство по безопасности и гигиене труда (EU-OSHA). Одной из задач данной организации является привлечение внимания к потенциальным рискам в сфере охраны труда, а также предоставление директивным органам ЕС инструментов для формирования безопасных рабочих мест в перспективе. Основные рекомендации по управлению безопасностью труда были изложены EU-OSHA еще в 1989 г. и включали такие требования: обязательства руководства и участие сотрудников должны быть взаимодополняющими в сфере охраны труда; проведение обследований рабочих мест для выявления потенциальных рисков, а также их последующего контроля, предотвращения и устранения; организация обучения персонала различных категорий по вопросам охраны и гигиены труда, что должно быть направлено на понимание ответственности каждого сотрудника за обеспечение безопасности [9]. Эти положения не утратили своей актуальности в современных условиях. Они являются основой формирования культуры безопасности корпорации «Дженерал моторс» и успешно реализованы в Центре сборки грузовиков в г. Ошаве [6].

6. В странах ЕС-27 актуализировалась задача исследования влияния наноматериалов, которые широко применяются в производстве, на здоровье сотрудников. Особое внимание уделяется выявлению рисков от работы с веществами, имеющими токсический эффект. Сотрудники могут взаимодействовать с наноматериалами на различных этапах цепочки создания продукта, не зная об этом и не предпринимая профилактических мер. Именно поэтому подчеркивается важность осведомленности работников об уровне опасности.



7. В ЕС действует и соблюдается ряд директив, направленных на регламентацию ключевых аспектов в сфере охраны труда: 2009/104/ЕС – использование рабочего оборудования, 89/656/ЕЕС – использование персонального защитного оборудования, 89/654/ЕЕС – требования к рабочему месту. Например, в Директиве 89/656/ЕЕС и Положении (ЕУ) 2016/425 актуализирована задача и описан механизм правильного выбора и использования средства индивидуальной защиты для обеспечения соответствующего уровня гигиены труда [18].

8. В ЕС акцентируется внимание на важности оценки рисков в сфере охраны труда. Для этого при ЕС-OSHA функционирует Европейская обсерватория по оценке риска (ЕРО), где выявляются потенциальные угрозы в области безопасности и гигиены труда. За счет этого значительным образом повышаются своевременность и эффективность профилактических мероприятий. Для обеспечения партнерства правительства, работодателей, профсоюзов еще в 1975 г. был создан Европейский фонд улучшения условий жизни и труда (Eurofound). Он является трехсторонним агентством ЕС и реализует функции по планированию и усовершенствованию условий труда на предприятиях.

9. В Великобритании вопросами повышения уровня безопасности производства занимается Управление по охране труда (HSE), которым проводится ряд исследований в данном направлении и предлагаются перспективные рекомендации по минимизации рисков. Так, согласно социологическому опросу, проведенному данной организацией в 2014 г., на 78% предприятиях страны регулярно обсуждались вопросы безопасности на всеобщих собраниях, 98% организаций осуществляли мероприятия по оценке рисков на рабочем месте [19]. Это указывает на высокую степень вовлеченности руководства и персонала в процессы охраны труда на производстве.

10. Создание безопасных условий труда и сохранение здоровья работников сегодня относятся к важным принципам корпоративной социальной ответственности (КСО) [20]. Ярким примером результативного их внедрения является «код поведения» компании «Старбакс», который применяется для партнерства с поставщиками, импортерами и другими компаниями с целью улучшения качества жизни работников на международном уровне [10].

11. Зарубежными учеными акцентируется внимание на важности повышения уровня социальной ответственности бизнеса и формирования культуры безопасности на производстве. Прежде всего это связано с реализацией лидерского потенциала руководства и организацией трудо-

вого процесса [5]. Важен не только стиль лидерства и уровень доверия сотрудников, но и отношение руководства к безопасности. Достижение нормативного соответствия показателей, характеризующих условия труда рабочих, должно быть неотъемлемой частью конкурентоспособности и рентабельности предприятия.

**Выводы из проведенного исследования.** Проведенный анализ позволил обобщить перспективный зарубежный опыт в сфере управления безопасностью труда на производстве:

- одной из приоритетных задач при разработке и внедрении инновационных технологий является обеспечение безопасных условий труда работников;

- развитие «зеленых производств», автоматизация и автономизация производственных процессов рассматриваются как перспективные направления в сфере минимизации производственных рисков;

- большое значение приобретает охрана труда работников «зеленых производств», где могут возникать новые виды рисков, связанные с воздействием токсических веществ и работой с наноматериалами;

- на рынке труда увеличиваются количество «зеленых рабочих мест» и спрос на работников в сфере IT-технологий, что изменяет содержание труда и квалификационные требования к персоналу: приоритет отдается широкопрофильным специалистам, владеющим необходимыми знаниями для организации безопасных условий труда;

- опыт успешных зарубежных предприятий подтвердил значимость лидерских качеств руководства для формирования культуры безопасности на производстве;

- создание достойных условий труда является одним из принципов корпоративной социальной ответственности бизнеса и существенно влияет на рейтинг компаний в странах ЕС;

- необходимо обеспечить вовлеченность персонала различных уровней в решение вопросов охраны труда и организовать систему своевременного информирования о рисках на производстве для формирования культуры безопасности, а также предупреждения несчастных случаев и аварий.

Создание благоприятной психологической среды и развитие культуры безопасности должны дополняться внедрением современных технологий автоматизации производственных процессов. Представленные рекомендации являются актуальными для украинских промышленных предприятий, так как направлены на минимизацию производственного травматизма, а поэтому требуют конкретизации на основе дальнейших исследований практики зарубежных стран в сфере охраны труда.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:**

1. Травматизм на виробництві у 2016 році: статистичний бюлетень / Відп. за випуск О.О. Кармазіна. – Київ: Державна служба статистики України, 2017. – 102 с.
2. Europe in figures – Eurostat yearbook. 2011 [online] Available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5728733/CH\\_03\\_2011-EN.PDF/ab5df803-d8d4-4714-babb-0da150c747da](http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5728733/CH_03_2011-EN.PDF/ab5df803-d8d4-4714-babb-0da150c747da)
3. Indicators on health and safety at work [online] Available at: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw\\_ind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw_ind&lang=en)
4. E. Scott Dunlap (2011) Safety Leadership. Professional Safety [online] Available at: [www.asse.org](http://www.asse.org)
5. O’Dea A., Flin R. (2003) The role of managerial leadership in determining workplace safety outcomes. The Executive [online] Available at: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr044.pdf>
6. Simon S.I., Frazee P.R. (2005) Building a better safety vehicle: Leadership-driven culture change at General Motors. Professional Safety. January. – P. 36-44.
7. Simon S.I., Lissand H.J., Burke D. (1998) General Motors Oshawa Plant Safety Culture Survey Report, August 6.
8. Rosen M.A. (2008) General Motors: Achieving and Maintaining World-Class Leadership in Worker Health and Safety in the Automotive Industry. University of Ontario Institute of Technology [online] Available at: [http://safetymanagementeducation.com/wp-content/uploads/2015/06/Case\\_Study\\_GM\\_Truck\\_Plant\\_Case\\_study.pdf](http://safetymanagementeducation.com/wp-content/uploads/2015/06/Case_Study_GM_Truck_Plant_Case_study.pdf)
9. Friend M.A., Kohn J.P. (2007) Fundamentals of occupational safety and health: 4th ed. USA: Government Institutes. The Scarecrow Press, Inc. 506 p.
10. Leonard D., Adam R.Mc. Corporate Social Responsibility [online] Available at: <https://http://quality-texas.org/wp-content/uploads/2014/11/Social-Responsibility-Leonard.pdf>
11. Bosch D. (2016) Job characteristics in smart industries and the challenges for job design. Master Thesis. University of Twente [online] Available at: <http://essay.utwente.nl/71526>
12. Holtgrewe U. (2014) New technologies: the future and the present of work in information and communication technology. New technology, work and employment. 29(1). – P. 9-24.
13. Kagermann H. (2015) Change Through Digitization – Value Creation in the Age of Industry 4.0. Management of Permanent Change. Springer. – P. 23-45.
14. Moein Hasan, Zadeh Saraee How can companies start implementing the Smart Industry concept? [online] Available at: <http://www.hightech.nl/mensen/smartindustry>
15. Jeschke S., Brecher C., Song H., Rawat D.B. (2017). Industrial Internet of Things. Cham, Switzerland: Springer. – 709 p. [online] Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-42559-7>
16. Алиева М. Гигиена труда станочников / М. Алиева // Охрана труда. – 2016. – № 9. – С. 40-42.
17. Workers’ safety and health in green jobs [online] Available at: <https://osha.europa.eu/en/emerging-risks/green-jobs>
18. Workplaces, equipment, signs, personal protective equipment [online] Available at: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/workplaces-equipment-signs-personal-protective-equipment>
19. OSHMAN3 Indicators of worker involvement in health and safety at the workplace [online] Available at: <http://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#oshman>
20. Сталый розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: [монографія] / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк [та ін.]; НАН України, Ін-т економіки пром-ті. – Донецьк, 2012. – 534 с.

**REFERENCES:**

1. Trvmatyzm na vyrobnytstvi u 2016 rotsi: staty-stychnyi biuleten / vidpov. za vypusk O.O. Karmazina. – Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy, 2017. – 102 s.
2. Europe in figures – Eurostat yearbook. 2011 [online] Available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5728733/CH\\_03\\_2011-EN.PDF/ab5df803-d8d4-4714-babb-0da150c747da](http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5728733/CH_03_2011-EN.PDF/ab5df803-d8d4-4714-babb-0da150c747da)
3. Indicators on health and safety at work [online] Available at: [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw\\_ind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hsw_ind&lang=en)
4. E. Scott Dunlap (2011) Safety Leadership. Professional Safety [online] Available at: [www.asse.org](http://www.asse.org)
5. O’Dea A., Flin R. (2003) The role of managerial leadership in determining workplace safety outcomes. The Executive [online] Available at: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr044.pdf>
6. Simon S.I., Frazee P.R. (2005) Building a better safety vehicle: Leadership-driven culture change at General Motors. Professional Safety. January, pp. 36-44.
7. Simon S.I., Lissand H.J., Burke D. (1998) General Motors Oshawa Plant Safety Culture Survey Report, August 6.
8. Rosen M.A. (2008) General Motors: Achieving and Maintaining World-Class Leadership in Worker Health and Safety in the Automotive Industry. University of Ontario Institute of Technology [online] Available at: [http://safetymanagementeducation.com/wp-content/uploads/2015/06/Case\\_Study\\_GM\\_Truck\\_Plant\\_Case\\_study.pdf](http://safetymanagementeducation.com/wp-content/uploads/2015/06/Case_Study_GM_Truck_Plant_Case_study.pdf)
9. Friend M.A., Kohn J.P. (2007) Fundamentals of occupational safety and health: 4th ed. USA: Government Institutes. The Scarecrow Press, Inc. 506 p.
10. Leonard D., Adam R.Mc. Corporate Social Responsibility [online] Available at: <https://http://quality-texas.org/wp-content/uploads/2014/11/Social-Responsibility-Leonard.pdf>
11. Bosch D. (2016) Job characteristics in smart industries and the challenges for job design. Master Thesis. University of Twente [online] Available at: <http://essay.utwente.nl/71526>
12. Holtgrewe U. (2014) New technologies: the future and the present of work in information and communication technology. New technology, work and employment. 29(1). pp. 9-24.
13. Kagermann H. (2015) Change Through Digitization – Value Creation in the Age of Industry 4.0. Management of Permanent Change. Springer, pp. 23-45.
14. Moein Hasan, Zadeh Saraee How can companies start implementing the Smart Industry concept? [online]

Available at: <http://www.hightechnl.nl/mensen/smartindustry>

15. Jeschke S., Brecher C., Song H., Rawat D.B. (2017). Industrial Internet of Things. Cham, Switzerland: Springer. 709 p. [online] Available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-42559-7>

16. Alyeva M. Hyhyena truda stanochnykov / M. Alyeva // Okhrana truda. – 2016.- # 9. – S. 40-42.

17. Workers' safety and health in green jobs [online] Available at: <https://osha.europa.eu/en/emerging-risks/green-jobs>

18. Workplaces, equipment, signs, personal protective equipment [online] Available at: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/workplaces-equipment-signs-personal-protective-equipment>

19. OSHMAN3 Indicators of worker involvement in health and safety at the workplace [online] Available at: <http://www.hse.gov.uk/statistics/tables/index.htm#oshman>

20. Stalyi rozvytok promyslovoho rehionu: sotsialni aspekty: monohr. / O.F. Novikova, O.I. Amosha, V.P. Antoniuk ta in.; NAN Ukrainy, In-t ekonomiky promsti. – Donetsk, 2012. – 534 s.

**Russiyan E.A.**

Candidate of Economic Sciences,  
Senior Research Associate,  
Research Associate-Consultant

Donetsk Expert-Technical Centre of State Labour Service

**Karnauh V.V.**

Director

Donetsk Expert-Technical Centre of State Labour Service

### REVIEW OF FOREIGN EXPERIENCE IN LABOUR SAFETY MANAGEMENT AT ENTERPRISES

The article is devoted to the investigation of labour safety management foreign experience. The main attention is given to providing safety of «green jobs». These workplaces have to be safe for employees. It is important to protect workers from nanomaterials with toxic effect. The European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA) helps employers to implement elements of a safety culture in the workplace. Health and Safety Executive of the United Kingdom estimates tendencies of employees' involvement in the safety management process.

The conclusions regarding the impact of automation and autonomization of production in the safety at work are made. Automation will provide the creation of new professions, increase productivity and safety at enterprises. Autonomization helps to predict the main risks for employees and organize the production process without human resources involving.

A special attention is given to studying the problems of developing the safety culture in the workplace. The changes requirements for staff in the system of labour safety management and the role of employees in the safety culture improving are observed. The main conditions for its creation are connected with the responsibility of employees and employers. Managers of safety at work and supervisors have to organize familiarization of workers with safe operating practices. Employees' responsibility is to provide personal safety by the observance of instructions in safety regulations.

The peculiarities of developing a safety culture at General Motors Enterprise are defined. The main principles of a safety culture in the workplace are related to two statements: safety is a priority, all accidents can be prevented. There are five core elements of the safety culture at General Motors Enterprise: plant safety review board, safety observation tours, incident investigation, safe operating practices, and employee safety concern process. The role of a leader is important for the safety culture principles implementation at enterprises.