



УДК 331.45(477):005.336-027.1

НЕТРЕБСКИЙ А.А., д-р техн. наук, профессор, зав. каф. БЖД
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

ОХРАНА ТРУДА В УКРАИНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье проведен сопоставительный анализ уровня риска жизни по основным видам экономической деятельности в Украине с приемлемым за рубежом, проанализированы тенденции, снижающие уровень охраны труда и определено приоритетное направление его повышения.

In this article a comparative analysis of the level of risk of life of the main economic activities in Ukraine with an acceptable abroad, trends, reduced the level of occupational health have been analyzed and identified priority areas for its improvement.

Ключевые слова: демографическая ситуация, травматизм, профзаболевания, нормативная дисциплина, санитарно-гигиенические нормы, социальная безопасность, нормативно-правовые акты, риск жизни.

Key words: demographics, injuries, occupational diseases, regulatory discipline, sanitation and hygiene, social security regulations, the risk of life.

Сравнительный анализ современного уровня профзаболеваний, общего и смертельного травматизма на производствах Украины с соответственными показателями экономически развитых стран мира показывает, что на сегодняшний день в Украине непростительно высокие как экономические потери, так и потери экономически активного населения. Достаточно отметить, что ежегодные затраты Украины на общий травматизм и с летальным исходом сопоставимы с ассигнованиями на оборону, а с учетом профзаболеваний достигают 2,5-3,0 % ВВП. Снижение существующего уровня травматизма в таких условиях равноценно внедрению передовых технологий, а с учетом избавления труженика, его детей и родственников от физических и духовных страданий – большие достижения морального и социального характера.

В условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам, на сегодняшний день в Украине работают более 3,3 млн. человек. Из них 1 млн. женщин, что непосредственно влияет на их репродуктивную функцию и на здоровье поколения.

Анализируя реальное состояние травматизма и профзаболеваний на производствах страны, можно прийти к выводу, что проблема охраны труда в Украине не утратит своей актуальности и в ближайшие десятилетия.

Целью настоящих исследований является определение приоритетного направления повышения уровня охраны труда в Украине.

Достижение поставленной цели в работе предполагается в процессе решения следующих научно-практических задач:

- анализ уровня риска жизни работника по основным видам экономической деятельности;
- сопоставление уровня риска жизни работника в Украине и за рубежом;
- анализ тенденций, снижающих уровень охраны труда в стране;
- определение приоритетного направления повышения уровня охраны.

Украина с первых дней независимости провозгласила себя социальным государством – государством для народа, государством, в котором экономическая эффективность производства не является самоцелью и

должна выражаться не только в показателях прибыли, но и в здоровье людей. Двадцатилетняя история деятельности страны в области охраны труда, к сожалению, не положила конец социальному цинизму, т.е. отношению к людям не как к цели, а как к средству. Каждый четвертый работник вынужден работать в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормам. Смертность от несчастных случаев на производстве продолжает занимать третье место после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. Она значительно превышает соответствующую в экономически развитых странах. По сравнению с Англией превышение составляет в 6,6 раза [4].

Уровень риска жизни на производствах Украины приведен в табл. 1. Сравнение данных табл. 1 с принятой в развитых странах Европы и США оценкой риска (табл. 2) [1, 2] отражает состояние охраны труда в Украине. В результате во Франции на одного пенсионера приходится 3,5 работающих, а в Украине – один. Такое соотношение указывает на необходимость более радикальных мер по его улучшению. Их эффективность и действенность полностью коррелирует с уровнем и динамикой развития законодательной базы, науки, квалификации научных работников, профессорско-преподавательского состава кафедр учебных заведений и их выпускников. Здесь уместно вспомнить известную в мире аксиому «здоровье труженика находится в руках его руководителя».

Негативная демографическая ситуация в Украине, сложившаяся в последние два десятилетия, в сочетании с высоким уровнем травматизма и профзаболеваний на производстве и в быту уже к 2020 году может существенно снизить численность экономически активного населения страны и увеличить до 55-60% дефицит трудовых ресурсов в ведущих бюджетно-образующих отраслях народного хозяйства. Примирение с такой ситуацией не способствует необходимому уровню роста ВВП, который должен обеспечить не только обслуживание долга по кредитам МВФ, но и задекларированный правительством рост социальных стандартов украинца. Так, для покрытия выплат только по кредитам уже в 2011 году выплачено примерно 60 млрд.грн.[6]. При планируемом номинальном ВВП 2012г, равном 1,5трлн.грн. на

Таблиця 1

Виды экономической деятельности в Украине с высоким уровнем риска

№	Вид экономической деятельности	$D_j = 1 - a^{-\lambda_j \cdot t}$	$D_A = 1 - a^{-\lambda_A \cdot t}$	$R = P_i \cdot D_{\square} (10^{-5})$	Степень риска
1	Подземная добыча каменного угля	0,359654	0,004153	149	высокая
2	Монтаж металлических конструкций	0,223	0,000934	21	высокая
3	Производство (без ремонта) машин для растениеводства	0,157009	0,00064	10,0	высокая
4	Производство сахара	0,2539	0,00039	9,89	высокая
5	Функционирование автомобильного транспорта	0,23986	0,000303	7,26	высокая
6	Монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	0,150812	0,00033	4,98	высокая
7	Выращивание с/х. культур и животноводство (смешанное с/х)	0,134699	0,000337	1,54	высокая
8	Распределение электроэнергии	0,081	0,000288	2,35	высокая

R – риск жизни;

P_H, P_D – соответственно вероятность возникновения несчастного случая за год и потери одним работником количества рабочих дней в связи с несчастным случаем;

λ_H, λ_D – соответственно частота возникновения несчастного случая и коэффициент нетрудоспособности;

t – интервал подсчета, принимается 1 год.

Таблиця 2

Виды и размеры рисков

Вид риска	Размер риска
Незначительный	$\leq 10^{-6}$
Допустимый	$1,001 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-5}$
Гранично-допустимый	$5,001 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-4}$
Недопустимый	$\geq 5,001 \cdot 10^{-4}$

обслуживание долга уйдет не менее 4,0 % ВВП. Тогда реальный темп роста ВВП в 2012 году, с учетом пиковых платежей по госдолгу в 2013 году, должен быть значительно больше 5-ти процентов, что потребует консолидации усилий работников всех отраслей народного хозяйства и другого более эффективного уровня управления страной.

На сегодняшний день росту ВВП не способствуют развившиеся негативные тенденции, такие как высокая до 60-70 % изношенность основных фондов, устаревшие технологии, неэффективное управление, несправедливое распределение материальных благ, процветание неправовых отношений, неэффективная, а порою и не качественная подготовка будущих руководителей производства по вопросам охраны труда и др. И если для преодоления ряда тенденций необходимы значительные и долговременные инвестиции и усилия, то для качественной подготовки по вопросам охраны труда следует на практике изменить отношение к этой наиболее важной составляющей практической деятельности человека и усилить подготовку населения по вопросам безопасности и охраны труда. Примером этому может быть политика наиболее развитых стран мира (Япония, Германия, США, Франция), которые еще в середине прошлого столетия установили паритет охраны труда и прибыли.

По этому пути законодательно пошла и Украина в первые годы своего становления. В Конституцию Украины было внесено одно из основных Положений: «Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю» (ст.3). Реализация этого Положения в первые годы независимости отмечена принятием ряда законодательных актов по введению в программы подготовки всех высших учебных заведений нормативных дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Основы охраны труда», «Охрана труда в отрасли», раздел «Охрана труда» в дипломном проекте.

Введение новых нормативных дисциплин (дисциплина «Основы охраны труда» начала читаться в высших учебных заведениях в 1966 года) значительно расширило возможность подготовки специалистов высшей квалификации по охране труда. Принятые решения способствовали снижению уровня общего и смертельного травматизма в Украине. Так, их численность в 1991 году составила соответственно 132962 и 2679 чел., а в 2001 году она снизилась в несколько раз до 30841 и 1378 чел. В 2007 г. приведенные цифры соответственно составили 18194 и 1181 чел., в 2009 году исследуемая численность соответственно составила 12370 и 675 чел [5]. В 2010 году уровень общего и смертельного травматизма по отношению к 2009 году уменьшился на 3,9 % и 8,1 % соответственно, т.е. сформировавшаяся положительная динамика продолжилась [7].

В 2006 году в высших учебных заведениях Украины была введена кредитно-модульная система, согласно которой количество аудиторных часов по рассматриваемому циклу дисциплин было сокращено на 70 % и выведено на самостоятельную работу. Кроме этого ряд отраслевых стандартов по подготовке бакалавров предложили объединить курсы «Безо-



пасность жизнедеятельности» и «Основы охраны труда» с соответственным сокращением часов и изучением дисциплины «Основы охраны труда» на 1 или 2 курсах. Ошибочность такого решения состоит не только в сокращении аудиторных часов, но и в нарушении структурно-логической схемы поэтапного овладения знаниями.

Значительный шаг в повышении знаний в вопросах охраны труда в отраслях народного хозяйства сделан в совместном приказе № 969/ 922/216 от 21.10.2010 Министерства образования и науки Украины, чрезвычайных ситуаций и защиты населения от последствий Чернобыльской катастрофы и государственного комитета Украины по промышленной безопасности, охраны труда и горного надзора. Этот приказ запрещает объединение дисциплин «Безопасность жизнедеятельности» и «Основы охраны труда» и устанавливает семестры преподавания дисциплин по циклу «Безопасность». Большим достижением принятого приказа является увеличение в два раза количества аудиторных часов по всем ранее указанным дисциплинам, что непосредственно положительно отразится на качестве подготовки будущих руководителей производства по вопросам безопасности.

Однако сопоставление учебного времени, отведенного в учебном плане бакалавров, специалистов и магистров с часами, отведенными на подготовку их по избранной специальности показывает, что оно до совместного приказа и после него не достигает даже 2,0 %. Такое соотношение бесспорно способствует более качественной подготовке специалистов по избранной специальности, но увеличивает риск жизни трудящегося на производстве.

Динамика развития законодательной базы по обучению бакалавров, специалистов, магистров вопросам охраны труда за последние 20 лет в ВУЗах насчитывает не более трех нормативных документов с интервалом принятия соответственно 8 и 12 лет.

Прогрессивная роль этих документов неоспорима, однако 2-х процентный предел учебного времени, отведенного на вопросы безопасности на производстве и в быту, вряд ли сможет ликвидировать отставание Украины на 15-20 лет от мировых достижений в науке и практике по охране труда с учетом реального состояния основных фондов, отсталости технологий, травматизма, недопонимания значимости этой громадной, охватывающей не только производство, но и быт, области практической и научной деятельности человека.

Система управления охраной труда на предприятии, согласно требованиям закона «Про охорону праці», должна адекватно реагировать на любые изменения в организации труда и его составляющих, следовательно должен быть установлен некоторый паритет в знаниях по охране труда по отношению к специальности. Парадоксальность существующей ситуации усиливается еще и тем, что законодательно ответственность за охрану труда в подразделении возложена на руководителя этого подразделения, как и ответственность за выполнение производственных задач. Соотношение 1:50 (180:10800 часов) по учебным часам, как показывает практика, этому не соот-

ветствует. В будущем это несоответствие будет возрастать по законам роста техногенной среды и ее энергонасыщенности.

Увеличение часов на дисциплины необходимо сочетать и с повышением уровня профессорско-преподавательского состава. На сегодняшний день кафедры этого профиля укомплектованы, как правило, учеными-технологами, механиками по профилю учебного заведения. Необходимость этого вызвана тем, что преподавание дисциплин «Охрана труда в отрасли» и консультации раздела охраны труда в дипломном проекте предполагают также достаточный уровень знаний по конкретной специальности, специализации.

Планомерная подготовка в Украине специалистов и магистров по охране труда принята законодательно 27 августа 2010 года Постановлением № 787 Кабинета Министров Украины и ближайшие специалисты массово могут появиться только по истечении 5 лет. Подготовка доцентов и профессоров займет соответственно еще от 6 до 15 лет при развитой научной базе и соответствующей престижности этого вида деятельности.

Значительным резервом в повышении образованности выпускников учебных заведений является воспитание неформального отношения к вопросам охраны труда, которое должно исходить не только от преподавателей, читающих соответствующие курсы, но и от преподавателей выпускающих кафедр, как основного звена, формирующего специалиста. Для этого, очевидно, требования высших аттестационных комиссий Украины к диссертационным работам должны содержать в равной степени и материалы, подтверждающие не только экономическую эффективность разработки, но и материалы по улучшению условий и безопасности труда. В противном случае формализм подготовки продолжается формализмом в разработке нормативно-правовых актов и обучении по вопросам охраны труда [3], что постоянно увеличивает число руководителей, не выполняющих законодательство по охране труда.

Яркий пример недопонимания вопросов охраны труда в подготовке будущих руководителей производства демонстрируют разработчики отраслевых стандартов высшего образования в образовательных профессиональных программах подготовки бакалавров по направлениям: 0501 – «Економіка і підприємництво»; 6.1401 – «Туризм»; 6.140101 – «Готельно-ресторанна справа»; 6.051701 – «Харчові технології та інженерія»; 6.050502 – «Інженерна механіка»; 6.050702 – «Електромеханіка»; 6.030510 – «Товарознавство і торгівельне підприємництво»; 6.030509 – «Облік і аудит» и др. В них объединяются дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «Основы ОТ», «Гражданская защита» в одну дисциплину со значительным сокращением часов и относят ее к разным циклам подготовки (фундаментальный, природный, гуманитарный, гуманитарно-экономический и т.д.). Это приводит к тому, что дисциплину «Основы охраны труда» планируют во втором, третьем, четвертом семестрах обучения, когда студент еще совершенно не готов к ее восприятию. Разработчиками стандартов являются ведущие ВУЗы страны и их ве-



душий профессорско-преподавательский состав.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Повышение уровня охраны труда в Украине является приоритетной национальной проблемой, неразрешение которой в ближайшие годы может привести к негативным социальным последствиям.

2. Динамика разработки и внедрения нормативных документов по обучению вопросам охраны труда в высших учебных заведениях Украины отстает от запросов практики и нуждаются в активизации.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лесенко Г. Підготовка документів для оцінки ступеня професійного ризику виробництва// Охорона праці, 2004. –№ 5. – С. 39-40.
2. Лесенко Г., Масюкевич О. Оцінка ступеня ризику від здійснення господарської діяльності// Охорона праці. –№ 12. –2001. – С. 29-30.
3. Мельничук Л. Навчання чи продаж посвідчень на той світ? // Охорона праці. – № 8. – 2011, С. 24.
4. Проблема виробничого травматизму в глобальному вимірі та стан в Україні / Кундієв Ю.І., Назорна А.М., Добровольський Л.О. // Укр. журн. з пробл. мед. праці. – 2010. – №1.– С. 3-7.
5. Сситенко А.С., Таїрова Т.М., Мелік-Шахназаров Л.Ш. Дослідження виробничого травматизму за 2009 рік // Інформаційний бюлетень з промислової безпеки. К. : ННДШПБОП, 2010. – № 1. – С. 3-8.
6. <http://sensor.net.ua/news/166772>
7. <http://www.social.org.ua/view/1954>

Поступила 12.2011

Адрес для переписки:

ул. Канатная, 112, г. Одеса, 65039



УДК 664.733

ПЕТРОВ В.Н., канд. техн. наук, доцент

Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса

КЛАССИФИКАЦИЯ ВАЛЬЦОВЫХ СТАНКОВ

В статье изложены основы классификации вальцовых станков.

Ключевые слова: измельчающее оборудование, вальцовый станок, валец, установочный механизм.

The basic classification of mill roller is presented in the article.

Keywords: grinding equipment, roller machine, roller, installation mechanism.

Одной из наиболее экономичных измельчающих машин остаётся вальцовый станок, поэтому он широко применяется для измельчения различного пищевого сырья. В связи с тем, что основные модели вальцовых станков, находящихся в эксплуатации в нашей стране, были спроектированы ещё на рубеже 50-х годов, остро становится вопрос их замены на более перспективную модель. Кроме этого в Украине в очень небольших количествах выпускаются и используются вальцовые дробилки для пищевой промышленности, имеющие аналогичные с вальцовыми станками механизмы и устройства. Также в стране отсутствуют модели плющильных станков, относящиеся к вальцовым машинам и имеющие во многом сходные конструкции. В литературе отсутствует классификация вальцовых машин. Наиболее подробно

рассмотрены и классифицированы элементы вальцовых станков А.Р. Демидовым в [1]. Учитывая, что тех пор прошло много времени и за рубежом были созданы десятки моделей разнообразных вальцовых станков, назрела необходимость в пересмотре имеющегося материала.

В промышленности работают вальцовые станки относящиеся к одно и двухпоточным машинам,



Рис. 1. Классификация вальцовых станков.