

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ</b>	<b>2</b>
<b>УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА</b>	
<i>Н. Грачев</i> Построение системы управления профессиональными рисками в области безопасности труда на предприятиях АПК	<b>13</b>
<b>ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА</b>	
Инструкция по охране труда для работающих на приемке и отправке скота	<b>21</b>
Инструкция по охране труда для работающих в кормоцехах для термохимической обработки кормов	<b>25</b>
<i>П. Митрофанов, И. Митрофанов, Р. Шкрабак, Ю. Посыпаева</i> Результаты математического моделирования системы «оператор – животное – среда»	<b>32</b>
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	
<i>Л. Буренко, Е. Филиппова, И. Ивлева</i> Техника безопасности при выполнении работ по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления	<b>36</b>
<i>А. Загородних, С. Копылов</i> Анализ методов оценки аварийности, травматизма и безопасности труда водителей транспортных средств в сельском хозяйстве	<b>42</b>
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ</b>	
<i>В. Орлов</i> Несчастные случаи при погрузочно-разгрузочных работах	<b>54</b>
<i>В. Орлов</i> Ежедневные профессиональные риски	<b>59</b>
<b>СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ</b>	
<i>Т. Зыкова</i> Расширен список работников, которым будут бесплатно выдавать спецодежду	<b>63</b>
<b>КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ</b>	
Ответы на вопросы	<b>65</b>
<b>НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>	
Приказ Минздравсоцразвития России) от 12 августа 2008 г. № 416н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифициро- ванных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хо- зяйств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условия- ми труда, а также на работах, выполняемых в особых температур- ных условиях или связанных с загрязнением»	<b>67</b>

**ЗАО «СЕЛЬХОЗИЗДАТ»**  
является членом Ассоциации аграрных журналистов России



**ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА  
БЕЗОПАСНОСТИ  
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**  
№ 1/2009

Ежемесячный  
научно-практический журнал  
зарегистрирован  
Министерством Российской Федерации  
по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации  
ПИ № 77 – 15715**  
**от 20 июня 2003 г.**

**Главный редактор**

Е.Н. Костомахина,  
кандидат биологических наук,  
член Союза журналистов России

**Председатель редакционной коллегии**

И.В. Фурман,  
главный технический инспектор  
ЦК Профсоюза работников АПК РФ

**Редакционная коллегия:**

В.И. Орлов,  
зам. генерального директора АСОТ  
А.П. Лапин,  
доктор технических наук,  
профессор, заслуженный деятель науки РФ  
Л.А. Буренко,  
кандидат технических наук

**Компьютерная верстка:**

Т.Н. Кочукова

**Корректор:**

В.Д. Лещинская

Журнал распространяется через каталог  
ОАО «Агентство «Роспечать»,  
«Почта России»,  
«Пресса России»,  
а также путем прямой  
редакционной подписки

© **ИД «ПАНОРАМА»**

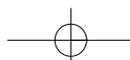
**ЗАО «СЕЛЬХОЗИЗДАТ»**

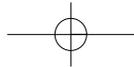
**article2005@mail.ru**

**http://ohrsel.selhozizdat.ru**

Подписано в печать 04.12.2008  
Формат 60x88/8. Бумага офсетная  
Печ. л. 10. Печать офсетная

2009





СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

# 10-Я РОССИЙСКАЯ АГРОПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА «ЗОЛОТАЯ ОСЕНЬ – 2008»

2008

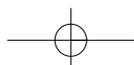


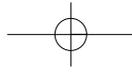
**С 10 по 14 октября 2008 г. на Всероссийском выставочном центре прошла юбилейная 10-я Российская агропромышленная выставка «Золотая осень» – международный форум современных агротехнологий.**



Успешное развитие сельскохозяйственного производства, обеспечение продовольственной безопасности государства невозможно без создания необходимых условий для эффективного продвижения сов-

ременных российских и зарубежных агротехнологий, инновационных научных разработок, перспективных методов хозяйствования на отечественный аграрный рынок. Крупнейшая в России и Восточной Европе





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

агропромышленная выставка «Золотая осень», была в этом году юбилейной. Она выступает в качестве универсальной платформы для продвижения наиболее перспективных продуктов и технологий, заключения многомиллионных контрактов, презентации инвестиционных проектов, поиска новых деловых партнеров в агропромышленном комплексе. Вместе с тем это главный в стране форум, демонстрирующий современное состояние российского сельского хозяйства и определяющий пути его развития.

Огромный интерес к участию в таком масштабном мероприятии со стороны российских и зарубежных аграриев подтверждается постоянным увеличением количества экспонентов и посетителей выставки. В их числе крупнейшие производители сельскохозяйственной техники, ведущие агрохолдинги, предприятия продовольственного комплекса, животноводческие хозяйства и племенные заводы, научно-исследовательские институты и финансовые организации. Более шестидесяти тысяч специалистов ежегодно посещают «Золотую осень».

Концепция выставки «Золотая осень» предусматривает организацию экспозиций по всем отраслям сельского хозяйства: сельхозмашиностроение, животноводство, растениеводство и агрохимия, продовольственный комплекс страны, биоэнергетика. Тематика выставки охватывает все основные составляющие сельскохозяйственного производства. Для полноценного и всестороннего показа передовых достижений, включая демонстрационные презентации, экспозиции были территориально размещены на нескольких площадках ВВЦ.

Организаторами выставки традиционно являются: Министерство сельского хозяйства РФ; правительство Москвы; Российс-

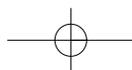
кая академия сельскохозяйственных наук; Агропромышленный союз России; ОАО «ГАО «Всероссийский выставочный центр».

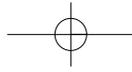
К 10-й юбилейной выставке был сдан новый международный выставочный комплекс, который соответствует всем мировым стандартам. В новом первом павильоне международного выставочного комплекса, павильоне № 69 и на открытых площадях Центральной аллеи ВВЦ работала специализированная выставка сельскохозяйственной техники, оборудования, агрохимии и растениеводства – «АгроТек-2008». Здесь были представлены новинки лидеров мирового машиностроения практически со всего света. Среди постоянных участников такие гранды, как «Джон Дир», «Клаас», «Амазон», корпорация «АГКО», МТЗ, «Роагролизинг», «Агромашхолдинг», «Ростсельмаш», Петербургский тракторный завод, «Агротехмаш» и др. Дополняли экспозицию такие темы, как транспорт, запчасти и комплектующие, оборудование для послеуборочной обработки урожая. Уникальные разработки в области агрохимии и средств защиты растений представили «ФосАгро», «Еврохим» и другие компании из России, ближнего и дальнего зарубежья.

И дело тут не только в том, что многие мировые гиганты агропромышленного комплекса считают свое участие в этом смотре чем-то разумеющимся само собой. Просто современная мировая экономика устроена таким образом, что международная специализация и разделение труда стали приметой наших дней.

Взять, к примеру, сельскохозяйственное машиностроение. Сегодня трудно найти даже самые знаменитые марки, которые полагают, будто они могут лучше всех в мире производить все сложные агрегаты, которыми начинены тракторы, комбайны, сеялки и опрыскиватели. Кто-то специализируется на двигателях (немцы, финны), у кого-то наибо-

2  
0  
0  
9





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

лее интересные разработки мостов и трансмиссий. Так что практически каждый готовый механизм состоит из произведенных в разных уголках планеты частей.

И наши сельхозмашиностроители в этом не исключение. Как отметил глава краснодарской компании БДМ Агро Сергей Мерников, отечественные инженеры и конструкторы тоже многого стоят.

Коллективные стенды регионов России и зарубежных стран, предприятия продовольственного комплекса были представлены на площадях павильона № 57. Идеальным местом для демонстрации лучших пород сельскохозяйственных животных российской и зарубежной селекции стал павильон № 32, здесь же был оборудован манеж для вывозки животных. Экспозицию составляли площадки, где был размещен крупный рогатый скот, свиньи, овцы, птица и пушные звери. В дни работы выставки осуществлялась организация мастер-классов по уходу за животными. В павильоне № 20 были представлены современные разработки и технологии в об-

ласти содержания, кормления животных, ветеринарные препараты, корма, кормовые добавки и многое другое.

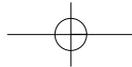
Выставку посетил премьер-министр РФ Владимир Путин, который побывал на стенде «Союзагромаша», где ему смогли продемонстрировать новинки компании. В их числе и знаменитый БДМовский дискатор, почвообрабатывающая машина, которая нашла широкое применение не только по всей России, но и во многих зарубежных странах от Европы до Африки и Латинской Америки. Он также посетил павильон № 32, где ознакомился с отечественными селекционными достижениями в области животноводства.

Впервые на юбилейной «Золотой осени» появился такой раздел, как мастер-классы. В первые дни работы выставки их успели провести девять машиностроительных компаний.

Началась эстафета с «Агромашхолдинга». Как эффективно работать на нашей технике рассказал заместитель директора по маркетингу компании Михаил Маврин. Суть подхо-

2009





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

да – в предоставлении аграриям комплексных технологических решений. «Мы заключили ряд соглашений с зарубежными партнерами и уже со следующего года начинаем поставлять полный спектр техники и оборудования для сельского хозяйства», сообщил Маврин. Планируется, что «Агромашхолдинг» охватит отрасли животноводства, кормозаготовки, производства зерна, картофеля и овощей, а также переработки и хранения сельхозпродукции. «Получить все и сразу – актуально для современного агрария, особенно если он работает по системам федерального лизинга или кредитования», считает Маврин.

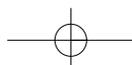
Презентацию двух моделей тракторов из серии К 9000 мощностью 354 и 455 л.с. провел в рамках мастер-класса Кировский завод. Эти мощные тракторы с двигателями Mercedes-Benz и коробкой передач американской фирмы Twin Disc созданы специально для работы с широкозахватными и комбинированными орудиями, рассказал специалист по PR компании Сергей Солдатов.

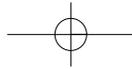
Внимание специалистов – участников мастер-класса компании KUNN привлекла модульная сеялка Moduliner. Эта сеялка – трансформер, ее конструкция подбирается индивидуально для каждого хозяйства, рассказывали менеджеры компании. И потенциальные потребители с энтузиазмом выясняли масштаб поля для творчества в этом направлении.

Рекордное количество слушателей собрал мастер-класс от компании Amazone. По времени мероприятие совпало с посещением выставки премьер-министром РФ Владимиром Путиным. И пока высокий гость осматривал экспозицию российских машиностроителей, делегации из регионов узнали об истории создания легендарной сеялки DMC Primera, проверили равномерность распределения удобрений новым разбрасывателем из серии ZA-M и познакомились с особенностями работы 36-метрового опрыскивателя UX.

О принципиально новой дисковой бороне Joker шла речь на мастер-классе компании

2009





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

Horsch. «Эта борона имеет парное расположение дисков», рассказал директор по маркетингу в Центральной и Восточной Европе Сергей Пархоменко. «За счет этого обеспечивается высокая проходимость машины, поскольку диски меньше забиваются. Кроме того, каждая пара дисков имеет широкую полосу крепления к раме, что позволяет жестко выдерживать угол атаки рабочих органов». Joker, как и другие машины для минимальной технологии, на «Золотой осени» появились впервые. «Компания Horsch только выходит на российский рынок, пояснил С. Пархоменко. Такое решение было принято год назад, когда мы увидели, насколько велик потенциал развития минимальных технологий в России».

Демонстрации лучших пород отечественной и зарубежной селекции крупного рогатого скота, овец и коз, а также других сельскохозяйственных животных российской и зарубежной селекции прошли в специально оборудованном павильоне № 32 и на манежах. Для специалистов и фермеров были организованы мастер-классов по уходу за животными. Были проведены разнообразные конкурсы, аукционы, коммерческие презентации. Современные разработки и технологии в области содержания, кормления животных, ветеринарные препараты, корма, кормовые добавки и многое другое можно было увидеть в павильоне № 20.

Отходы можно превратить в доходы. Уже второй год под таким девизом в рамках выставки организуется раздел «Биоэнергетика». В современном павильоне № 55 были представлены оборудование и технологии по переработке отходов растениеводства, животноводства и пищевой перерабатывающей промышленности в биогаз и твердое топливо, а также технологии и оборудование для производства биоэтанола и биодизеля.

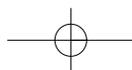
Здесь можно было ознакомиться с оборудованием для пищевой и перерабатываю-

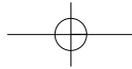
щей промышленности как для крупных перерабатывающих предприятий, так и для организации собственной переработки на базе крупных сельхозтоваропроизводителей, малых предприятий и фермерских хозяйств. Анализ работы сельхозпредприятий показал, что более устойчивое экономическое положение имеют те, которые с учетом конъюнктуры рынка создали в рамках хозяйства относительно замкнутый цикл «производство – переработка – реализация». Это позволяет им продавать без посредников значительное количество продукции, получать дополнительные доходы, обеспечить рентабельное производство.

Возможности межрегионального и международного сотрудничества в области торговли, культуры и туризма, реальный потенциал для налаживания и укрепления кооперационных связей с соседями представила экспозиция «Регионы России и зарубежные страны». Для зарубежных компаний российский рынок становится более прозрачным и надежным, а значит, – привлекательным. Гарантии сотрудничества давали представители федеральных министерств и руководители регионов России. Число экспонентов со всех континентов увеличивается с каждым годом, расширяется и ассортимент представленной продукции. Это позволяет российским специалистам на одной площадке ознакомиться с новейшими зарубежными разработками практически во всех отраслях сельского хозяйства, обменяться опытом, заинтересовать иностранных инвесторов. В немалой степени тому способствовало присутствие на «Золотой осени» официальных представителей правящих и деловых кругов европейских и азиатских государств, а также стран американского континента.

Деловая программа «Золотой осени» была нацелена в первую очередь на создание

2  
0  
0  
9





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

атмосферы конструктивного диалога между сельхозпроизводителями, представителями органов государственной власти, финансово-кредитных структур, ведущими экспертами в сфере сельского хозяйства. Главной темой для обсуждений стали «Ресурсосберегающие технологии – основа развития АПК». Для руководителей сельхозпредприятий и специалистов в рамках выставки прошли специализированные форумы, взаимосвязанные с отраслевыми экспозициями: «Устойчивое развитие сельских территорий как фактор эффективной реализации региональной аграрной политики»; «Животноводство: технологическая цепочка – от фермы-производителя до прилавка»; «Агротехнологии и агробизнес в растениеводстве»; «Ресурсосберегающая техника и технологии для успешного сельхозпроизводства».

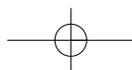
Без науки нет сельского хозяйства! «Золотая осень» на протяжении 10 лет остается верна себе. На выставке специализирован-

ные семинары проходили ежедневно и на самую различную тематику. Так, на научно-практической конференции «Технологии и средства защиты растений» специалисты обсуждали современное состояние защиты посевов от сорняков, болезней и вредителей.

Под председательством Юрия Духанина, замдиректора Департамента растениеводства, химизации и защиты растений Минсельхоза РФ выступающие давали свою оценку ситуации.

Виктор Долженко, замдиректора Всероссийского института защиты растений, рассказал о совершенствовании ассортимента СЗР от вредных организмов. В 1961 г. в СССР была создана госкомиссия по химическим и биологическим средствам защиты растений, тогда и началась систематизация имеющихся СЗР. На тот год на страну приходилось всего 62 препарата. Из них 35% были признаны «очень ядовитыми», но тем не менее использовались».

2  
0  
0  
9



## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

Причем в Госкаталоге тогда было отмечено, что применять особо опасные препараты надо осторожно, чтобы не испортить привкус продукции. «То есть о здоровье людей заботились во вторую очередь», – подчеркнул В. Долженко.

В 1971 г. в Госкаталоге было уже 162 препарата, в 1981 г. – 412 препаратов. В тот период начали больше уделять внимания разработке и использованию менее токсичных для человека и окружающей среды препаратов. Так, в 2001 г. в стране насчитывалось 442 препарата, при этом из использования уже исключались препараты, содержащие хлорорганику. Многие формы СЗР были не допущены к использованию по медицинским показателям.

По словам В. Долженко, сегодня проблеме безопасности уделяется все больше внимания, ведутся работы по созданию менее токсичных препаратов. Минсельхоз явился инициатором внесения изменений в ФЗ 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами», отметил специалист. Также идет подготовка специального технического регламента об обеспечении фитосанитарной безопасности страны.

«В стране защитными средствами обрабатывается 40 млн га, а надо обрабатывать 70 млн га», – заключил В. Долженко. «Почему нет результатов использования СЗР? Собрали 60 млн т пшеницы, из которой только 15% – продовольственная», – затронул актуальную тему Салис Каракотов, генеральный директор ЗАО «Щелково Агрохим». Это действительно проблема для России. И говорит о том, что СЗР у нас используются не совсем эффективно. Например, при обработке полей с помощью авиации. По словам некоторых специалистов, затраты на него выше, а эффективность ниже. «Используя авиацию на больших площадях, мы не достигаем эффективности в борьбе с сорняками и болезнями. Это наносит ущерб репутации

защитников растений и разработчикам препаратов», – подчеркнул С. Каракотов.

Помимо обсуждения актуальных вопросов, участники продемонстрировали новые разработки СЗР, которые со временем наверняка получат широкое распространение. Интерес вызвал и прошедший «круглый стол» «Перспективы производств биотоплива в России». Стало известно, что по распоряжению Правительства РФ и Минсельхоза в ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства» создан Центр по биоэнергетике. Его основными задачами, по словам Андрея Измайлова, директора ГНУ ВИМ, станут – координация работ, проводимых в биоэнергетической отрасли; сбор и аналитика зарубежной информации исследований; создание перспективных планов развития биоэнергетики в России.

По словам Анатолия Артюшина, члена-корреспондента РАСХН, производство биотоплива возникло в странах с дефицитом углеводородов. В России же дефицита нет. Но остро стоит экологическая проблема. «Развитие биоэнергетики у нас должно обеспечивать доходность сельхозпроизводителей», – подчеркнул А. Артюшин. То есть биотопливо в нынешних условиях выгодней производить для внутренних нужд. Сегодня существуют три основных направления получения биотоплива: получение биотоплива из растительных масел, его производство из отходов и производство биотоплива из сырья непереводимого значения, например, из сорго.

А. Измайлов отметил, что Запад не покупает сегодня российские масла. «Недавнее расширение площадей под рапс в России – заслуга западных компаний, которые были готовы его покупать. А сегодняшняя стоимость маслосемян из России – около 2 тыс./т. Это дорого», – сказал он. Так что заниматься производством биотоплива в России можно будет только в случае экономической оправданности.

## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

«Золотая осень-2008» – яркий пример внедрения в России лучших европейских выставочных стандартов. На юбилейной, 10-й выставке «Золотая осень» аграриев нашей страны и гостей кроме официальных мероприятий ждали множество развлекательных мероприятий и концертная программа.

Осень на все вкусы. Еще один немаловажный раздел «Золотой осени 2008» – ярмарочный. Ну, в самом деле, как ты докажешь преимущества собственного регионального мяса, сыра, колбасы или овощей, если не будешь иметь прямого контакта с потребителем! Немало москвичей избрали своей традицией делать массовые осенние закупки во время Агропромышленной недели. Более того по согласованию с московскими властями в дни проведения «Золотой осени» регионы получили возможность напрямую торговать своими продуктами не только на территории главной выставки страны, но и на десятках легких базарчиков, которые были открыты по всей Москве.

Поскольку регионы торгуют напрямую, посредническую маржу покупателям никто

не выставляет – некому. Да и тот факт, что привезенная в столицу продукция – скоропортящаяся, принуждает торговцев не задиравать цены. Вот и получается, что продавая колбасы, сыр, рыбу и овощи по ценам ниже московских, они внакладе не остаются.

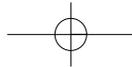
Одна только беда – скоротечность ярмарочных дней. Их всего пять, а аппетитов московским клиентам вполне хватило бы на все десять, как на берлинской «Зеленой неделе». Впрочем, «Золотая осень» – не какой-то застывший монумент. Ее делают люди и для людей. Так что дальнейшее развитие выставки-ярмарки на ВВЦ еще впереди.

ЗАО «Сельхозиздат», как всегда, приняло самое активное участие в работе выставки. Наши стенды, размещенные в МВК и павильоне № 57, привлекли большое количество посетителей. По итогам выставки издательство было удостоено Золотой медали и диплома первой степени.

*Н. Костомахин,  
Е. Костомахина*

*Члены Союза журналистов России*





# МОТ ЗАЯВЛЯЕТ: ГЛОБАЛЬНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЧИСЛА БЕЗРАБОТНЫХ НА 20 МИЛЛИОНОВ ЧЕЛОВЕК



2009

**ЖЕНЕВА (НОВОСТИ МОТ)  
20 ОКТЯБРЯ 2008**

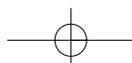
Глобальный финансовый кризис может привести к увеличению на 20 миллионов мировой численности безработных мужчин и женщин. Об этом заявил сегодня генеральный директор Международного бюро труда (МБТ). «Чтобы предотвратить социальный кризис, который может оказаться глубоким, длительным и глобальным, необходимы немедленные и согласованные действия всех государств», – добавил он.

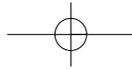
Основываясь на пересмотренных прогнозах глобального экономического роста

сделанных Международным валютным фондом\*/ (МВФ), ООН, а также на недавних докладах, где для большинства стран, по которым имеются данные, прогнозируется рост безработицы, генеральный директор МБТ Хуан Сомавия (Juan Somavia) заявил: предварительные оценки МОТ указывают на «возможное увеличение численности безработных с 190 млн. в 2007 году до 210 млн. в конце 2009 года».

Хуан Сомавия отметил, что «число работающих бедных, живущих менее чем на 1 дол. США в день, может возрасти на 40

*\*/ Доклад МВФ «Мировой экономический обзор» (World Economic Outlook), опубликованный 8 октября с.г., содержит прогноз экономического роста на 2009 год – 3,2 процента. Данный прогноз ниже, чем предыдущий (на 2008 год) – 4,6 процента. Прогнозы на 2006 и 2007 годы составляли, соответственно, 5,5 и 5,6 процента.*





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

миллионов, а тех, кто живет на 2 долл. США в день – более чем на 100 млн. человек».

Нынешний кризис наиболее серьезно отразится на таких секторах экономики, как строительство, автомобильная отрасль, туризм, финансы, сфера услуг и рынок недвижимости, сказал генеральный директор МБТ. По его словам, новые прогнозы «могут оказаться даже заниженными, если не принять немедленных мер по противодействию сегодняшнему экономическому спаду и возможной рецессии».

«Это не просто кризис на улице Уолл-стрит – кризис сегодня шагает по всем улицам. Нужно срочно создать экономический план спасения работающих семей и реальной экономики, разработать политические меры и механизмы создания достойных рабочих мест. Необходимо увязать повышение производительности, уровень заработной платы и экономический рост с занятостью», – сказал Хуан Сомавия.

«Защита и продвижение устойчивых предприятий и возможностей достойного труда должны быть в центре повестки дня саммита, посвященного преодолению экономического кризиса, о созыве которого недавно объявили президент Буш и президент Саркози, – сказал Сомавия. – Необходимо вернуть финансам их изначальную функцию – поддерживать реальную экономику, предоставлять средства предпринимателям, чтобы они могли инвестировать в свои предприятия, модернизировать их, создавать рабочие места, товары и услуги».

Среди проблем, которые волнуют генерального директора МОТ – восстановление кредитных потоков; поддержание и расширение системы социальной защиты, включая пенсии, пособия по безработице, програм-

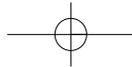
мы поддержки детей и программы здравоохранения; доступ предприятий к кредитам с тем, чтобы избежать увольнений, сокращений заработной платы, банкротств, а также обеспечить возрождение предприятий, гарантировать уважение прав работников и развитие социального диалога и тем самым снизить влияние кризиса на предприятия; продолжение экономической помощи в целях развития; восстановление системы управления мировыми финансами; быстрый переход от восстановления к устойчивому развитию путем инвестиций и экономического роста.

«Мы поддерживаем звучащие сегодня призывы к более эффективному финансовому регулированию и созданию глобальной системы сдержек и противовесов, однако наши действия не должны ограничиваться рамками финансовой системы», – сказал Генеральный директор МБТ.

«Задолго до нынешнего финансового кризиса мы уже переживали кризис, связанный с огромными масштабами нищеты, растущим социальным неравенством, расширением неформальной и незащищенной занятости, ведь глобализация принесла не только выгоды: этот процесс стал несбалансированным, неустойчивым и не обеспечивающим справедливое распределение благ, – отметил Сомавия. – Необходимо найти сбалансированный подход и сосредоточиться на защите людей и производства. Речь идет о спасении реального сектора экономики».

«Чтобы поддержать открытую экономику и открытое общество, заинтересованные международные организации должны работать вместе, создавая новые основы для справедливой и устойчивой глобализации. Сегодня торговые переговоры остановились, финансовые рынки на грани краха, продолжается процесс изменения клима-





## СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ

та. В этих условиях в процессе восстановления следует применять подход, основанный на устойчивом развитии и сочетающий меры в финансовой, экономической социальной, трудовой сфере и в области охраны окружающей среды», – сказал Сомавия.

Говоря о предстоящем в конце недели заседании членов Совета руководителей системы ООН под председательством Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна, Хуан Сомавия сказал: «Настало время мыслить и действовать четко и новаторски с тем, чтобы противостоять стоящим перед нами, и особенно перед Соединенными Штатами, огромным проблемам».

### О МОТ

Международная организация труда (МОТ) – специализированное агентство системы ООН, которое ставит целью продвижение принципов социальной справедливости, международно-признанных прав человека и прав в сфере труда. Созданная в 1919 году. МОТ стала первым специализированным агентством ООН в 1946 году.

МОТ разрабатывает международные трудовые нормы в форме конвенций и рекомендаций, устанавливая минимальные стандарты в области основополагающих трудовых прав, среди которых свобода объединения, право на организацию и ведение коллективных переговоров, запрещение принудительного труда, равенство возможностей и обращения, а также другие стандарты, регулирующие условия по всему спектру трудовых вопросов, таких как политика в области занятости, социальная защита, охрана труда.

В системе ООН МОТ обладает уникальной трехсторонней структурой, в которой объединения работодателей и трудящихся имеют равный голос с правительствами в работе руководящих органов МОТ.

Штаб-квартира МОТ находится в Женеве, Швейцария.

2008

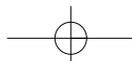
## В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИНЯТА ПРОГРАММА ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА

В Зауралье принята областная целевая программа «Улучшение условий и охраны труда в Курганской области на 2009-2011 годы». Основными задачами программы являются: улучшение условий и охраны труда на рабочих местах, снижение производственного травматизма и профзаболеваемости, повышение качества оказания практической и методической помощи организациям, находящимся на территории области, в сфере охраны труда, сообщили в пресс-службе правительства Курганской области.

Благодаря реализации программы в области надеются увеличить количество организаций, не имеющих случаев производственного травматизма, повысить уровень квалификации работников по охране труда, а также ежегодно снижать уровень производственного травматизма на 1,5%.

По словам начальника Главного управления труда и занятости Анатолия Шелепова, несмотря на ежегодное снижение общего уровня производственного травматизма в регионе, некоторые проблемы до сих пор остаются, их и призвана решать данная программа. При этом Шелепов отметил, что удалось сократить уровень тяжелого травматизма на производстве с 43 случаев в 2007 году до 30 в 2008 году.

**ИА REGNUM**



# ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

**Э**ффективное функционирование и управление деятельностью современного предприятия невозможно без использования информационных систем (ИС) управления. Управление профессиональными и другими рисками является неотъемлемой частью управления предприятием, требующего применение математических моделей, методов и информационных технологий. Поэтому построение эффективной СУПР интегрированной в процесс управления предприятием, без использования соответствующей ИС невозможно.

Полноценное и адекватное информационное обеспечение предполагает необходимый состав данных, определенные требования к их достоверности, оперативности и ритмичности. Формирование информационной системы управления рисками позволяет решить данные проблемы и связано с проведением соответствующих организационных мероприятий.

Структура информационной системы управления профессиональными рисками включает:

перечень опасностей, вредных и опасных факторов;

классификаторы профессий (должностей), видов экономической деятельности, территорий по ОКАТО, министерств по СО-ОГУ, организаций по ОКПО;

перечень рабочих мест;

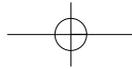
значения предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых уровней (ПДУ) вредных и опасных веществ, а также норм тяжести и напряженности труда, критериев травмоопасности, норм обеспечения средствами индивидуальной защиты (СИЗ);

статистические данные о профзаболеваемости;

перечень опасностей.

При этом перечни вредных и опасных факторов, различные классификаторы и нормативы уже имеются в составе программного продукта «Аттестация». Перечень опасностей и рабочих мест с действующими факторами производственной среды готовится в привязке к каждому конкретному объекту оценки, также готовится и информация по профессиональным заболеваниям в соответствии с разработанной методикой.

Для большинства предприятий АПК России характерна не самая благоприятная



## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

ситуация для реализации разработанной методологии управления профессиональными рисками, характерен низкий и средний уровень развития предприятий и прогрессивности используемых технологий управления. Менеджеры предприятий, как правило, не обладают требуемыми знаниями и навыками применения прогрессивных управленческих технологий, в том числе обеспечивающих устойчивое развитие в области безопасности труда. В данных условиях необходимо наличие методики создания и внедрения СУПР. Такая методика обеспечит предприятиям эффективность практического управления профессиональными рисками.

Последовательность создания и внедрения СУПР соответствует фазам жизненного цикла управления проектом. Создание и внедрение СУПР может состоять из следующих организационных этапов:

подготовительного, связанного с проведением предварительных работ и подготовкой к созданию СУПР;

аналитико-диагностического, на котором осуществляется предварительный ситуационный анализ (идентифицируются всевозможные опасности) и оценка состояния охраны труда;

организационно-распорядительного, включающего разработку пакета организационно-распорядительной документации СУПР;

организационно-внедренческого, на котором происходит ознакомление всего персонала предприятия с разработанной документацией СУПР и прежде всего Положением о СУПР.

Практическая реализация данной методики и разработанной методологии управления профессиональными рисками была осуществлена на конкретных примерах и объектах опытного внедрения. Это были

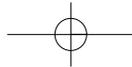
ООО «Скопинский мясоперерабатывающий завод», ЗАО «Техцентр им. Д. Гармаш» Рыбновского района, ООО «Малинищи» Пронского района Рязанской области.

Внедрение СУПР начинается с приказа работодателя о проведении оценки профессиональных рисков одновременно с аттестацией рабочих мест по условиям труда. Далее создается комиссия по проведению данной работы, которая проводит обследование предприятия и готовит перечень всех опасностей, присущих данному предприятию (Приложение). При этом опасности, опасные ситуации и события могут быть разбиты на группы по следующему принципу: опасности при эксплуатации машин; опасности при применении инструмента; электрические опасности; термические опасности; опасности от излучений; опасности от сырья, материалов и веществ; опасности от пренебрежения эргономическими принципами; опасности при организации работ; комбинированные опасности; опасности при воздействии факторов производственной среды и пр. На этой основе составляется перечень рабочих мест с указанием факторов рабочей среды, по которым должно оцениваться каждое рабочее место.

Результаты инструментальных замеров вредных факторов, оценка тяжести, напряженности и травмоопасности труда, оценка обеспеченности СИЗ оформляются протоколами, на основании которых готовятся карты аттестации на каждое рабочее место с определением класса условий труда.

Для рабочих мест с классами условий труда 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 и 4 готовится информация по профессиональной заболеваемости, рассчитывается балл профессионального риска и разрабатываются мероприятия по снижению риска и периодичности контроля.





## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

### Приложение

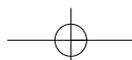
#### Перечень опасностей в различных видах деятельности в АПК

##### 1. Идентификация опасностей в животноводстве

- 1.1. Вид деятельности: обслуживание крупного рогатого скота
- 1.2. Оборудование, сельхозтехника: тракторы, тракторные тележки, кормораздатчики, транспортеры-навозоудалители, доильные аппараты, молокопроводы и пастеризаторы молока, автопоилки, водогрейные котлы, автомолокоцистерны, электродвигатели, компрессоры.
- 1.3. Инструменты: ключи гаечные, слесарные инструменты, электроинструменты.
- 1.4. Материалы: корма, горячая и холодная вода, молоко, навоз, моющие вещества, полотенца.
- 1.5. Участники процесса: доярки, скотники, трактористы-машинисты, водители автоцистерн, слесари ремонтники, электрики, сварщики.
- 1.6. Место выполнения работы: ферма КРС, выгульная площадка, летние площадки.
- 1.7. Используемые документы: технологические карты производства продукции животноводства, карты аттестации рабочих мест по условиям труда, инструкции по охране труда.
- 1.8. Перечень опасностей и пути их реализации

№п/п	Наименование
1	Конструктивные недостатки оборудования, работа на котором может вызвать неблагоприятное влияние на функциональное состояние организма и здоровья работающих
2	Машины и механизмы, находящиеся в движении
3	Неогражденные подвижные элементы производственного оборудования
4	Повышенная запыленность и загазованность воздуха в рабочей зоне
5	Повышенная и пониженная температура, влажность, повышенная и пониженная скорость движения воздуха в рабочей зоне
6	Повышенная и пониженная температура поверхностей оборудования, коммуникаций
7	Скользкие опорные поверхности (полы)
8	Повышенный уровень шума на рабочих местах
9	Повышенная вибрационная нагрузка на работника
10	Недостаточное естественное и искусственное освещение рабочих мест и рабочих зон
11	Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
12	Повышенный уровень статического электричества
13	Повышенный уровень электромагнитных неионизирующих излучений оптического диапазона (ультрафиолетовые и инфракрасные облучатели, осветительные установки), радиочастотного диапазона;

2009



## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

№ п/п	Наименование
14	Повышенный уровень ионизирующих излучений (радиоактивное заражение местности);
15	Расположение рабочего места на высоте
16	Токсические и раздражающие химические вещества, патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, а также паразиты-возбудители инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека
17	Животные и продукты их жизнедеятельности (опасность травмирования, аллергические реакции);
18	Физические (перенапряжение опорно-двигательного аппарата), нервно-психические перегрузки
19	Выполнение работ на открытом воздухе при действии опасных атмосферных явлений

### 2. Идентификация опасностей в растениеводстве

2.1. Вид деятельности: производство продукции растениеводства – возделывание озимой или яровой пшеницы.

2.2. Оборудование, сельхозтехника: тракторы, зерноуборочные комбайны, зерноочистительные машины, сеялки, плуги, бороны, грузовые автомобили, пресс-подборщики, загрузчики семян и агрохимикатов, протравливатели, опрыскиватели, тельферы.

2.3. Инструменты: ключи гаечные, слесарные инструменты, электроинструменты

2.4. Материалы: семена, агрохимикаты, яды, горючее и смазочные масла, вода.

2.5. Участники процесса: трактористы, комбайнеры, водители грузовых машин, сеяльщики, операторы по эксплуатации оборудования, сварщики, токари, слесари, электрики, кладовщики, рабочие по складу, зернотоку.

2.6. Место выполнения работы: поле, зерноток, склад, мастерская.

2.7. Используемые документы: технологические карты возделывания пшеницы, карты аттестации рабочих мест по условиям труда, инструкции по охране труда.

2.8. Перечень опасностей и пути их реализации

№п/п	Наименование
1	Размещение и складирование семян, агрохимикатов, ядов
2	Опасности, связанные с техническим состоянием зданий
3	Пыль при вспашке, бороновании, посеве, подработке семян, внесении удобрений, уборке урожая
4	Вредные химические вещества при сварке, выделении световой и тепловой энергии
5	Агрохимикаты, пестициды, яды при хранении, загрузке и внесении в почву, протравливании семян, подготовке приманок для грызунов и вредителей
6	При транспортировке продукции



## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

№ п/п	Наименование
7	Пониженная температура воздуха в холодные период и повышенная – в теплый период
8	Пониженная или повышенная влажность воздуха
9	Физические перегрузки (монотонность, неудобная поза)
10	Шум, вибрация
11	Падение людей с высоты, с машин
12	Воздействие движущихся, вращающихся, разлетающихся предметов и деталей
13	При передаче энергии между машинами
14	При погрузке тюком соломы на транспорт и разгрузке в склад
15	При эксплуатации сосудов, работающих под давлением
16	Нагревающиеся поверхности оборудования (сушилки; свариваемые материалы)
17	При выгрузке зерна в транспортные средства из бункера зерноочистительного или сушильного комплекса
18	Падение платформ тракторных прицепов от аварийного рассоединения узла крепления шаровых опор гидроцилиндра механизма подъема платформы тракторных прицепов.
19	Отсутствие поручней и защитных приспособлений у машин и агрегатов
20	Отдых в неустановленных местах
21	Загорание соломистой массы при работе комбайна

2009

### 3. Идентификация опасностей при проведении ремонтных работ и техническом сервисе

3.1. Вид деятельности: ремонт и техническое обслуживание с.-х. техники и оборудования.

3.2. Оборудование, сельхозтехника: тракторы, зерноуборочные и кормоуборочные комбайны, сеялки, плуги, дисковые бороны, зерноочистительные машины, косилки, грузовые автомобили, пресс-подборщики, загрузчики семян и агрохимикатов, протравливатели, тельферы.

3.3. Инструменты: ключи гаечные, слесарные инструменты, электроинструменты

3.4. Материалы: запасные части, минеральные масла.

3.5. Участники процесса: слесари-ремонтники, сварщики, токари, электрики.

3.6. Место выполнения работы: ремонтный цех, мастерская.

3.7. Используемые документы: технологические карты ремонта и технического обслуживания машин и оборудования, инструкции по охране труда.

3.8. Перечень опасностей и пути их реализации

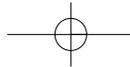
## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

№ п/п	Наименование
1	Движущиеся машины и механизмы
2	Подвижные части производственного оборудования
3	Разрушающиеся материалы конструкции
4	Отлетающие осколки
5	Острые кромки, заусенцы, шероховатые поверхности заготовок и деталей, инструмента и оборудования
6	Повышенная (или пониженная) температура поверхностей оборудования и деталей
7	Повышенное напряжение электрической сети, при замыкании которой ток может быть опасным для жизни человека
8	Расположение рабочего места на высоте относительно поверхности земли (пола);
9	Повышенные запыленность и загазованность рабочей зоны
10	Повышенные уровень шума и вибрации на рабочем месте
11	Повышенная (или пониженная) влажность воздуха
12	Повышенная (или пониженная) температура воздуха рабочей зоны
13	Повышенная подвижность воздуха (сквозняки)
14	Недостаточная освещенность рабочего места
15	Повышенный уровень ультрафиолетового или инфракрасного излучения
16	Скользкие поверхности
17	Загрязненные химическими и радиоактивными веществами, пестицидами поверхности оборудования, машин и материалов
18	Наезды машин, падения при их доставке, разгрузке и погрузке
19	Травмы пальцев рук и частей тела из-за попадания в открытые вращающиеся или движущиеся механизмы, а также травмы при работе с неисправным инструментом
20	Воздействие нефтепродуктов и их паров
21	Напряжение на поверхностях машин

**4. Идентификация опасностей в перерабатывающей промышленности**

4.1. Вид деятельности: переработка мяса

4.2. Оборудование: холодильное, конвейер, мясорезательная машина, фаршесоставительная машина, весы, измельчитель мяса «волчек», закаточная машина, автоклав, дифростерная машина, инъекторная машина, этикетировочная машина, дозировочно-упаковочная машина, электроштабелер, тележка гидравлическая, тельфер, калориферная установка,пельменная линия, автомат котлетный, куттер, шпигорезка, шкуроемная машина, льдогенератор, вакуумный массажер мяса, клипсатор, печь для варки и копче-



## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

ния, блокорезка, ленточная пила, шприц, тара, компьютер, лифт, компрессор, светильники, рассолоприготовительная машина.

4.3. Инструменты: ключи гаечные, ножи, слесарные инструменты, электроинструменты

4.4. Материалы: мясо, жир, специи, вода, соль, сухое молоко, клей, этикетки, банки, крышки, колбасная оболочка.

4.5. Участники процесса: операторы, укладчики, грузчики, фаршесоставители, дозировщики, учетчики, мастера, слесари, водители электропогрузчика, наладчики, уборщицы, нач. цеха.

4.6. Место выполнения работы: цеха завода.

4.7. Используемые документы: технологические карты производства продукции, карты аттестации рабочих мест, инструкции по охране труда.

4.8. Перечень опасностей и пути их реализации

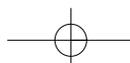
№п/п	Наименование
1	Машины и механизмы, находящиеся в движении
2	Неогражденные подвижные элементы производственного оборудования
3	Передвигающиеся изделия заготовок и материалов
4	Повышенная запыленность и загазованность воздуха в рабочей зоне
5	Повышенная и пониженная температура, влажность, повышенная и пониженная скорость движения воздуха в рабочей зоне
6	Повышенная и пониженная температура сырья, готовой продукции, поверхностей оборудования, коммуникаций
7	Повышенный уровень шума на рабочих местах
8	Повышенная вибрационная нагрузка на работника
9	Недостаточное естественное и искусственное освещение рабочих мест и рабочих зон
10	Повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека
11	Повышенный уровень статического электричества
12	Повышенный уровень инфракрасной радиации
13	Расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола)
14	Токсические и раздражающие химические вещества, патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности, а также паразиты-возбудители инфекционных и инвазионных болезней, общих для животных и человека
15	Физические, нервно-психические перегрузки

### 5. Идентификация опасностей в агрохимическом и материально-техническом обеспечении сельского хозяйства

5.1. Вид деятельности: агрохимическое и материально-техническое обеспечение

5.2. Оборудование: автомобили грузовые, тракторы, ж/д вагоны, электропогрузчики, краны, штабелеры, гидравлические тележки, козловые краны, автопогрузчики, конвейеры, элеваторы, канаты, цепи, стропы, крючья, траверсы, клещи, захваты, компьютеры.

2009



## УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ТРУДА

5.3. Инструменты: ключи гаечные, слесарные инструменты, электроинструменты

5.4. Материалы: горюче-смазочные материалы, моющие средства, вода полотенца, аптечки первой помощи, дезактивирующие средства – хлорная известь, кальцинированная сода, дезинфицирующие средства – перманганат калия, спирт, средства индивидуальной защиты (спецодежда, спецобувь, респиратор, противогаз, защитные очки, перчатки или рукавицы).

5.5. Участники процесса: кладовщики, грузчики, крановщики, слесари, водители электро-автопогрузчиков, водители грузовых автомобилей, электрики.

5.6. Место выполнения работы: склады хранения агрохимикатов и материально-технических средств, подкрановые площадки.

5.7. Используемые документы: технологические карты грузопереработки продукции, карты аттестации рабочих мест, инструкции по охране труда, инструкции по применению агрохимикатов, пестицидов, ядов и средств индивидуальной защиты.

5.8. Перечень опасностей и пути их реализации

№ п/п	Наименование
1	Загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны
2	Повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны
3	Повышенный уровень шума и вибрации на рабочих местах
4	Повышенная или пониженная влажность воздуха
5	Повышенная или пониженная подвижность воздуха
6	Агрохимикаты, пестициды и яды при приемке, хранении, отпуске, погрузке и разгрузке
7	Недостаточная освещенность рабочей зоны
8	Прямая и отраженная блескость
9	Расположение рабочего места на значительной высоте
10	Тяжесть и напряженность труда
11	Движущиеся машины и механизмы, подвижные части кранового оборудования, поднимаемый и перемещаемый груз, канаты, цепи, стропы, крючья, траверсы, клещи, балансиры, захваты и т.д., острые кромки транспортируемого груза, выступающие рымболты, движущиеся краны, автомобильный и железнодорожный транспорт и др.
12	Для кранов с электрическим приводом повышенные напряжения электрических цепей, замыкание которых может произойти через тело человека
13	Для кранов на автомобильном шасси или шасси автомобильного типа токсические воздействия этилированного бензина и др.

**Н. Грачев,**  
КАНДИДАТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК,  
ГНУ ВНИМС



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ НА ПРИЕМКЕ И ОТПРАВКЕ СКОТА

*Инструкция предназначена для скотников-операторов и рабочих, занятых погрузкой, выгрузкой и перегонем скота из помещений к месту транспортировки.*

2009

## Общие требования безопасности

1. К работе по погрузке, выгрузке и перегону животных допускаются лица не моложе 18 лет прошедшие медицинское освидетельствование, производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктаж по охране труда.

Рабочих, допущенных к погрузке и выгрузке заразных животных, дополнительно обучают ветспециалисты в соответствии с ветеринарным законодательством.

Беременные и имеющие детей в возрасте до 1 года женщины к работе не допускаются.

2. Следует соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия. Не допускается присутствие в рабочей зоне посторонних лиц, курение, распитие спиртных напитков, работа в состоянии алкогольного опьянения, в болезненном или утомленном состоянии.

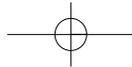
3. Рабочий должен выполнять только ту работу, на которую выдано задание, не перепоручать ее другим. При выполнении ра-

боты несколькими рабочими назначается старший.

4. При погрузке, выгрузке, перегоне животных на работающих могут воздействовать травмирующие и опасные факторы, такие как: опасные действия животных, движущиеся транспортные средства, падение с высоты, незакрытые каналы, приямки, не защищенные кожухами или ограждениями подвижные части машин, механизмов, оборудования, повышенный уровень шума на рабочих местах, недостаточная освещенность рабочих мест, повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны; скользкие полы, нервно-психические и физические перегрузки.

5. Запрещается подгонять животных при перегоне их и погрузке подручными средствами (палки, вилы, чистики, тросы и т.п.). Для подгона животных использовать палки-погонялки, электростеки.

6. При погрузке животных использовать специальные передвижные трапы с выгоренной для оператора зоной безопасности.



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

7. Запрещается пользоваться неисправным инвентарем или приспособлениями, а также при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты.

8. При приемке и отправке животных использовать специальную (санитарную) одежду, положенную по нормам бесплатной выдачи при работе с определенным видом животных.

9. Следует знать и выполнять правила пожароопасности, правила пользования средствами сигнализации и пожаротушения. Не допускать использования пожарного инвентаря для других целей.

10. Проходы в помещениях, подходы к пожарному инвентарю должны быть свободными, эвакуационные проходы должны загромождаться и запираться на замки.

11. Во время работы быть внимательным, не отвлекаться самому и не отвлекать других.

12. При выходе из помещения убедиться в отсутствии движущегося транспорта, не переходить дорогу перед движущимся транспортом.

13. С целью профилактики заболеваний, передающихся от животных к человеку, необходимо строго соблюдать правила зоогигиены, ветеринарной санитарии и личной гигиены: о нарушениях здоровья немедленно сообщить руководителю работ и обратиться в медучреждение, следить за состоянием кожи рук, чистотой лица и всего тела; содержать в чистоте оборудование; заменять специальную одежду по мере ее загрязнения; не носить в карманах специальной и санитарной одежды продукты питания, предметы личного туалета; отдыхать, принимать пищу и курить только в специально отведенных для этих целей местах; не прикасаться грязными руками и одеждой к лицу, другим частям тела, продуктам питания, питьевой воде и посуде, к папиросам, спичкам, носовому платку; перед приемом пищи, посещением туалета

снять санитарную одежду, тщательно вымыть лицо и руки теплой водой с мылом.

14. Лица, нарушившие требования настоящей Инструкции, несут ответственность в порядке, установленном законодательством.

### **Требования безопасности перед началом работы**

15. Осмотреть специальную (санитарную) одежду и обувь, убедиться в ее исправности. Надеть одежду так, чтобы не было свисающих концов, волосы заправить под головной убор.

16. Включить освещение, убедиться, что рабочее место хорошо освещено.

Осмотреть рабочее место. Пол должен быть чистым, нескользким, без выбоин и неровностей. Проверить наличие и прочность установки переходных мостиков через каналы и транспортеры.

17. Убедиться, что проходы не загромождены кормами, инвентарем, посторонними предметами и др.

18. Проверить ворота и двери. Они должны легко открываться, в них не должно быть торчащих гвоздей, проволоки, обломков досок и других предметов, могущих нанести травму.

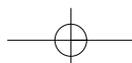
19. Включить вентиляцию, убедиться в ее нормальной работе.

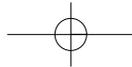
20. Проверить наличие и исправность защитных ограждений и приспособлений, убедиться в надежности их крепления.

21. Проверить исправность и работоспособность аварийной сигнализации.

22. Проверить наличие воды, мыла и полотенца в умывальном помещении, наличие и комплектность аптечки первой (доврачебной) помощи.

23. Подготовиться к выполнению задания, о замеченных недостатках и готовности доложить руководителю работ и получить разрешение начать работу.





## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

### Требования безопасности во время работы

24. Прежде чем войти к животным на беспривязном содержании, надо выключить электроограничитель, оставить у выключателя дежурного или вывесить табличку «Не включать! Работают люди».

25. При входе в секцию обращаться с животными уверенно, спокойно, ласково. Не дразнить и не бить животных.

26. Входить в секции к животным по одному человеку и без средств самозащиты (кну-та, палки, электропогонялки) запрещается.

27. Животным со злым нравом перед погрузкой следует ввести транквилизаторы, на рога прикрепить деревянные пластины, а на глаза надеть наглазники, ограничивающие поле зрения животного.

28. Не допускать при погрузке: объединение животных из разных секций; грубое обращение с животными; скопление или встречный прогон животных в проходах, дверных проемах и около них;

присутствие посторонних лиц и передвижение транспортных средств в зоне движения животных при погрузке и выгрузке; нахождение рабочих в дверных проемах во время движения животных.

29. При перегоне скота соблюдать меры предосторожности: не стоять на пути движения животных, не заходить в середину движущегося гурта, остерегаться бодливых и агрессивных животных.

30. При выгоне животных из секций и помещений двери полностью открыть и обеспечить свободное движение животных в направлении места погрузки.

31. При погрузке и выгрузке животных из транспортного средства следует использовать стационарные или передвижные трапы с выгороженной столбиками защитной зоной для оператора.

32. Запрещается находиться под трапом при погрузке животного, а также у закрытого борта, у которого открыты крюки.

33. Недопустимо садиться, становиться, класть одежду и другие предметы на козухи и другие ограждения опасных частей машин и оборудования.

34. Трапы, подмости, платформы содержать сухими и чистыми, в необходимых случаях посыпать песком, шлаком или опилками.

35. Транспортное средство (автомобиль, прицеп), поставленное на погрузку (разгрузку), надежно затормозить (при необходимости с применением подкладок), а двигатель заглушить.

36. Погрузочно-разгрузочные работы производить под руководством специально назначенного лица.

37. При открывании бортов убедиться в безопасном расположении груза и людей.

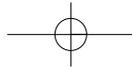
38. При ручной переноске грузов соблюдать предельные нормы:

– для подростков в возрасте от 16 до 18 лет: женского пола – 7-8 кг, мужского пола – 11-13 кг\*;

Для женщин старше 18 лет – 10 кг при чередовании с другой работой и 7 кг при подъеме и перемещении тяжестей в течение всей рабочей смены. Предельно допустимая масса грузов при подъеме на высоту более 1,5 м не должна превышать 10 кг. При перемещении грузов на тележке прилагаемое усилие – не более 10 кг\*\*;

\* Постановление Минтруда РФ от 07.04.1999 7 «Об утверждении норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.07.1999 1817)

\*\* Постановление Совета Министров – Правительства РФ от 06.02.1993 105 «О новых нормах предельно-допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную»



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

для мужчин старше 18 лет – 50 кг. Более тяжелые, длинномерные и опасные грузы перемещать вдвоем, а если необходимо – и большим числом рабочих.

39. При движении машин в зоне передвижения животных, последних зафиксировать во избежание попадания их в зону движения.

40. Смазку, регулировку, чистку и дезинфекцию машин и механизмов производить специальным инструментом, предварительно остановив машину и заглушив двигатель.

41. Недопустимо работать на оборудовании со снятыми или поврежденными средствами защиты (кожухами, заземлением, блокировками и т.д.).

42. В процессе работы соблюдать правила электропожаровзрывобезопасности, не загромождать проходы и выходы сырьем, тарой, отходами и другими материалами и продуктами. Содержать рабочее место в чистоте.

### Требования безопасности в аварийной ситуации

43. При вытаскивании провалившегося животного из канала кормушки и т.п. необходимо быть предельно осторожным и внимательным во избежание получения травматических повреждений роговыми отростками и конечностями животного, использовать веревки и ваги.

44. При загорании передвижной машины (трактора, автомобиля, цистерны) отбуксировать ее в безопасное для других объектов место, сообщить пожарной охране, руководителю работ и приступить к тушению.

45. При внезапном и значительном ухудшении метеорологических условий (гроза, метель и т.п.) приостановить работу и пройти в укрытие, а при необходимости продолжения работ применить средства защиты, сообщить руководителю работ.

46. При внезапном проявлении агрессии со стороны животных разобщить их между собой и в первую очередь изолировать агрессивное животное, усмирить отдельное животное путем применения кнута, палки-водила, водяной (пенной) струи из огнетушителя или закрытия животному глаз (головы в целом) с помощью подручных средств (халат, скатерть и т.п.).

47. При несчастном случае необходимо оказать помощь пострадавшему (самопомощь) (приложение 1), сообщить руководителю работ о происшествии, в необходимом случае вызвать врача. Сохранить до расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования такими, какими они были в момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих и не нарушает технологического непрерывного процесса.

### Требования безопасности по окончании работ

48. Провести торможение и фиксацию против самопроизвольной откатки трапа.

49. Проверить надежность крепления защитных устройств и их исправность.

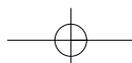
50. Очистить оборудование от загрязнений.

51. Привести в порядок инструмент, приспособления, оборудование и рабочее место в целом, отходы удалить в отведенные места.

52. При передаче оборудования сменщику обойти и совместно осмотреть оборудование технологического участка и отметить особенности работы оборудования и поведения животных. Замечания занести в журнал.

53. Выполнить требования гигиены, спецодежду сдать на хранение.

54. Сообщить руководителю работ о всех недостатках, имевшихся во время работы, и о ее завершении.



# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ В КОРМОЦЕХАХ ДЛЯ ТЕРМОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОРМОВ

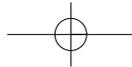
2009

*Инструкция предназначена для операторов и рабочих, обслуживающих кормоцехи для термохимической обработки кормов. Одновременно с настоящей Инструкцией в кормоцехах, имеющих соответствующее оборудование, применять Инструкцию по охране труда для работающих на измельчителях, Инструкцию по охране труда для работающих на паровых, водогрейных котлах и тепловых установках низкого (до 0,07 МПа) давления, Инструкцию по охране труда для работающих на запарниках-смесителях и варочных котлах (разделы 1, 4, 5 настоящего сборника). Кроме указанных инструкций необходимо изучить техническое описание и инструкции по эксплуатации оборудования, входящего в комплект конкретного кормоцеха.*

## **Общие требования безопасности**

1. К работе в кормоцехе для термохимической обработки кормов допускаются лица мужского пола, достигшие 18-летнего возраста, не имеющие медицинских проти-

вопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктаж по охране труда и имеющие первую квалификационную группу по электробезопасности.



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

К самостоятельному выполнению работ допускаются лица, прошедшие стажировку в течение 2-5 смен под руководством руководителя работ или опытного рабочего и овладевшие навыками безопасного выполнения технологических операций.

2. Соблюдать правила внутреннего распорядка. Не допускается присутствие в рабочей зоне посторонних лиц, распитие спиртных напитков, курение, работа в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, в болезненном или утомленном состоянии.

Рабочий должен выполнять только ту работу, по которой прошел инструктаж и на которую выдано задание, не перепоручать свою работу другим лицам.

При выполнении работы несколькими лицами назначается старший.

3. В кормоцехах к основным травмирующим и вредным производственным факторам, по отношению к которым необходимо соблюдать меры предосторожности, относятся:

- движущиеся транспортные средства;
- перемещаемые грузы и предметы;
- обрушения, обвалы и падение корма и предметов, включая отлетевшие осколки, электроток;
- нагретые части оборудования, горячая вода, пар и другие термические факторы;
- падение с высоты;
- погружение в воду, зерно, комбикорм (утопление);
- химические и токсические вещества, вызывающие ожоги и отравления.

4. Рабочий в кормоцехе обязан пользоваться спецодеждой и средствами защиты: комбинезоном хлопчатобумажным, колпаком хлопчатобумажным и ботинками кожаными;

на работах, связанных с влажными компонентами, – фартуком клеенчатым с наг-

рудником, рукавицами комбинированными, сапогами резиновыми;

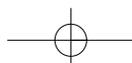
на работах, связанных с использованием химических компонентов, дополнительно: бельем нательным, чулками или носками, очками защитными и респиратором;

на работах, связанных с переохлаждением (зимой), – курткой ватной.

При работе с аммиачной водой использовать шланговый противогаз. Для предохранения ног от переохлаждения на цементном (каменном) полу у рабочих мест устанавливаются деревянные решетки.

5. Индивидуальные средства защиты, выдаваемые работающим по установленным нормам, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и технических условий, храниться в специально отведенных местах с соблюдением правил гигиены хранения и обслуживания и применяться в исправном состоянии в соответствии с назначением.

6. В производственных помещениях кормоцеха по мере загрязнения производить уборку полов, стен, окон и потолков влажным способом.



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

7. Проезды, подъезды и подходы к пожарному инвентарю, оборудованию и источникам воды должны быть свободными. Территория и помещения должны систематически очищаться от горючих материалов.

Не допускается: въезд автотранспорта и тракторов на площадки складирования кормов и в кормоцех без искрогасителей, применение ламп, мощность которых превышает предельно допустимую для данного типа светильника.

8. Рабочие обязаны содержать в чистоте спецодежду и тело, коротко подрезать ногти. Отдыхать, принимать пищу, питьевую воду, отправлять естественные надобности во время установленных перерывов в специально отведенных для этих целей местах.

Перед приемом пищи снять санитарную одежду, тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот.

9. Необходимо выполнять требования инструкции по пожарной безопасности, знать расположение и уметь пользоваться средствами сигнализации пожаротушения и оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшему (приложение 1).

10. В случае обнаружения неисправности оборудования, инструмента, приспособлений, а также при нарушении норм безопасности, пожаре, травмировании работников немедленно сообщить об этом руководителю работ.

11. Лица, нарушившие требования настоящей Инструкции, несут ответственность в порядке, установленном законодательством.

### **Требования безопасности перед началом работы**

12. Осмотреть спецодежду, спецобувь, средства защиты, устранить неисправности в них или заменить. Принять душ и сме-

нить уличную одежду на специальную, надеть средства защиты. Подогнать их так, чтобы не было свисающих концов, волосы заправить под головной убор.

13. Включить освещение и вентиляцию. Осмотреть рабочее место.

Проверить наличие, исправность и прочность переходных мостиков, площадок, лестниц, вспомогательных приспособлений и инструмента. Освободить проходы от посторонних предметов, сырья и мусора.

14. Проверить исправность и работоспособность аварийной сигнализации, контрольных приборов и устройств.

15. Проверить наличие и готовность к использованию воды, огнетушителей и других средств пожаротушения.

16. Подготовить к использованию воду, мыло, полотенце в умывальном помещении и питьевую воду в местах ее раздачи.

17. Убедиться в наличии и комплектности аптечки первой помощи.

18. При сменной работе принять рабочее место от сменщика.

Убедиться в исправности машин, инструментов, оборудования. Ручки инструмента, корзин, ведер и т.д. должны быть целыми, без заусениц и острых частей. Не допускается к использованию тара с выступающими гвоздями, концами проволоки, изломами досок.

19. Осмотреть возможные места течи химраствора (штуцера, краны, вентили, люки). Устранять утечку аммиачной воды из емкости следует только в противогазах.

20. Проверить работу вентиляции в помещениях термохимической обработки соломы и приготовления химраствора.

21. В помещении приготовления рабочего химического раствора аммиачной воды должна находиться только емкость с 2-3% аммиачной водой.

## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

22. Емкость с технологическим запасом 20-25% аммиачной воды устанавливается вне помещения с подветренной стороны.

23. В помещении приготовления рабочего химраствора запрещается пользоваться открытым огнем, курить.

### Требования безопасности во время работы

24. Перед пуском в работу оборудования кормоцеха необходимо убедиться в том, что на нем не проводятся какие-либо работы, и подать установленный сигнал. Пустить машины на холостом ходу.

25. Подавать корм в машину надо равномерно. Следить, чтобы в машину вместе с кормом не попали камни, палки и другие посторонние предметы.

26. Проталкивать перерабатываемый корм под прессующий барабан или горловину приемного бункера работающей машины только с помощью проталкивателя с ручкой длиной не менее 1 м.

27. Во время работы кормоизмельчителя нельзя стоять против направления выброса массы, так как в нее может попасть твердый предмет и нанести работающему травму.

28. При забивании дробильных камер, труб или циклонов кормами остановить машину для прочистки, отключить рубильником подвод электроэнергии к магнитному пускателю и вывесить табличку «Не включать – работают люди!».

29. При приготовлении рабочего химраствора 2-3% аммиачной воды, при загрузке соломы и выгрузке готового корма из камеры термохимической обработки включить в работу вытяжную вентиляцию.

30. Следить за тем, чтобы обработанный химраствором корм не просыпался на пол.

Просыпанный корм необходимо немедленно убрать.

31. Регулярно осматривать резервуары химраствора и арматуру (вентили, клапаны, водомерные трубы) и визуально проверять их герметичность.

32. Пролитые на пол вода, масло, горючее и другие продукты должны немедленно удаляться или посыпаться нейтрализаторами и поглотителями (песок, опилки и т.п.) с последующей уборкой.

33. Уборку пролитых кислот, щелочей, приготовление дезинфицирующих растворов производить в фильтрующих противогазах с коробкой «В».

34. Погрузочно-разгрузочные работы выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования. При выполнении работ использовать грузоподъемные машины, приспособления и тару, соответствующие виду работ, прошедшие техническое освидетельствование в установленные сроки и исправные на момент начала работ.

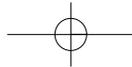
Выбраковываются канаты при наличии 10% оборванных проволок на одном шаге свивки, цепи – при износе свыше 20% первоначального диаметра (толщины).

35. Погрузку или разгрузку производить под руководством старшего (того, кто управляет механизмом). Не стоять и не проходить под поднятым грузом или в местах возможного падения предметов.

36. При открывании бортов кузова транспортного средства (автомобиля, прицепа и т.п.) убедиться в безопасном расположении груза и людей.

37. При ручной переноске грузов соблюдать предельные нормы перемещения тяжестей:

а) для подростков в возрасте от 16 до 18 лет: женского пола – не более 7-8 кг, мужского – 11-13 кг;



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

б) для женщин старше 18 лет – не более 10 кг при чередовании с другой работой и 7 кг при подъеме и перемещении тяжестей в течение всей рабочей смены.

Предельно допустимая масса грузов для женщин при подъеме на высоту более 1,5 м не должна превышать 7 кг. При перемещении грузов на тележке прилагаемое усилие – не более 10 кг;

в) для мужчин старше 18 лет – не более 50 кг.

Более тяжелые, длинномерные и опасные грузы перемещать вдвоем, а если необходимо – и большим числом рабочих.

38. Стекланную тару с агрессивными жидкостями перемещать в прочных корзинах с двумя ручками.

39. При разборе горячей воды, агрессивных жидкостей избегать их разбрызгивания, переносить в таре с закрывающейся крышкой, пользоваться средствами защиты (очки, рукавицы, фартук, сапоги, противогаз).

### **Требования безопасности в аварийных ситуациях**

40. При возникновении аварийных ситуаций обслуживающий персонал должен немедленно принять меры по остановке оборудования кормоцеха в порядке, предусмотренном правилами эксплуатации, в первую очередь отключив подачу электроэнергии, пара, воды, химического раствора.

41. При отсутствии опасности для здоровья и жизни персонал обязан принять необходимые меры для локализации и устранения возможностей развития аварийной ситуации. При явном наличии опасности покинуть опасную зону, предупредив работающих, находящихся в непосредственной близости от нее.

42. Запрещается производить ремонт и устранение неисправностей оборудования в аварийной ситуации без остановки оборудования.

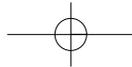
43. При несчастных случаях в первую очередь устраняется опасный фактор (перекрывается подача пара, химвещества, отключается электроэнергия, останавливаются движущиеся механизмы оборудования и т.п.), затем оказать пострадавшему первую (доврачебную) помощь и направить его в медицинский пункт (приложение 1). По возможности сохранить до расследования на рабочем месте обстановку и состояние оборудования такими, какими они были на момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих и не нарушает непрерывности технологического процесса).

44. В местах работы с жидким аммиаком и аммиачной водой должна быть аптечка первой доврачебной помощи, включающая две кислородные подушки, вазелин и вазелиновое или оливковое масло, 0,5-1% раствор квасцов, 5% растворы борной, лимонной, уксусной или соляной кислот, бинты, вату, питьевую соду, грелки и йодовую настойку. Использовать аптечку только по назначению.

45. Ремонт, осмотр и очистка внутри закрытых емкостей, а также сварочные работы в кормоцехе производятся специально обученным персоналом на основании наряда-допуска (приложение 2).

46. Ремонт электрифицированных установок производится при полном их отключении только электротехническим персоналом с соответствующей квалификацией и допуском.

47. Ремонтируемое оборудование должно быть отключено от источника питания, трубопроводы, заглушки, задвижки закрыты, на средствах управления вывешивают



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

таблички «Не включать – работают люди».

48. Ремонт и осмотр пустой емкости, трубопроводов и всей арматуры для аммиачных растворов производят специалисты, знающие правила обращения с аммиаком, аммиачной водой и аттестованные.

49. Перед выполнением работы по внутреннему осмотру и ремонту резервуара и арматуры из-под аммиачной воды необходимо:

отключить (снять или заглушить) все трубопроводы, в которых может быть аммиачная вода или пары аммиака;

резервуар опорожнить, грязь и другие примеси тщательно смыть;

после обильной промывки остатки паров аммиака из резервуаров

удалить продувкой водяным паром или воздухом, подаваемым в нижнюю

часть резервуара при открытом верхнем люке;

после продувки люк оставить открытым до полного удаления паров аммиака;

проверить отсутствие паров аммиака газоанализатором.

50. Для освещения при работах внутри аппаратов должны применяться только взрывозащищенные светильники с напряжением не выше 12 В.

51. Слесарный и такелажный инструмент, применяемый при ревизии и ремонте оборудования и трубопроводов, должен исключать искрообразование.

52. К огненным работам внутри емкости, контролируемым органами Госгортехнадзора, допускаются только сварщики, имеющие удостоверение на право сварки сосудов, работающих под давлением.

53. Внутри емкости электросварщик должен работать в соответствующих проверенных средствах защиты, в диэлектрических перчатках, галошах и изолирующем шлеме или каске, а также в подлокотниках и

наколенниках. Работу производить стоя на резиновом (диэлектрическом) коврике нужного размера. Страховку осуществляет руководитель работ (старший), находящийся снаружи.

54. Отремонтированное оборудование должно быть опробовано, переведено в рабочее состояние, разрешение на его эксплуатацию должно быть дано ответственным лицом с записью в журнале учета работы.

55. Каждый, обнаруживший пожар или загорание, обязан:

немедленно сообщить об этом (по телефону, через посыльного) администрации, пожарно-сторожевой охране, пожарной части или добровольной пожарной дружине;

поднять тревогу звуковым сигналом (сирена, колокол, радиотрансляция);

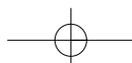
приступить к тушению пожара имеющимися средствами (огнетушитель, кошма, пожарный кран, песок и т.д.);

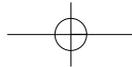
при необходимости организовать эвакуацию людей, животных и ценностей из опасной зоны.

56. При тушении пожара изолируют горячее вещество от кислорода воздуха, охлаждают до температуры, препятствующей горению, и при этом следят за тем, чтобы не проявлялись другие опасные факторы (взрывы, обрушения, замыкания электропроводов и т.п.). Большой объем сгораемого материала (скирды, кипы, тюки и т.д.) растаскивают и тушат каждую часть в отдельности.

57. Легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин, спирт и т.д.) тушат огнетушителем, направляя струю под основание пламени, или забрасывают горящую поверхность песком, землей или покрывают мокрым брезентом.

58. Взрывчатые вещества (кормовую пыль, взрывоопасную концентрацию амми-





## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

ака) обильно поливают распыленной струей воды из гидранта.

59. Большинство твердых горючих веществ (сено, солома, уголь и т.д.) тушат водой, покрывают пожарной кошмой или мокрым брезентовым пологом, забрасывают песком или землей.

### Требования безопасности по окончании работы

60. По окончании работы кормоцеха отключить электропитание систем управления, перекрыть паровую магистраль, подачу топлива, химвраствора. Оборудование освободить от остатков кормов, из моечных машин слить воду. Убедиться в отсутствии огня и высоких температур на частях оборудования.

61. Оборудование, работающее под

давлением, проверить на наличие остаточного давления по показаниям приборов.

62. Помещения для дробления кормов очистить от пыли и провентилировать.

63. Помещения кормоцеха очистить от остатков кормов. Влажный или скользкий пол посыпать опилками, шлаком, песком и другими материалами, которые затем удалить.

64. По окончании работы сделать запись в журнале учета работы о состоянии оборудования и передаче смены. Сообщить сменщику или руководителю работ об особенностях или недостатках в работе оборудования.

65. Выполнить требования гигиены, принять душ. Спецодежду снять, почистить, сдать на обслуживание или хранение.

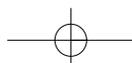
## МАЙСКИЕ КАНИКУЛЫ НЕ ПОПАЛИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КАЛЕНДАРЬ

По всей видимости, разнообразные законодательные инициативы о сокращении продолжительности новогодних каникул и переносе выходных дней на майские праздники ожидает полный провал. Во всяком случае, в наступившем году российским гражданам предстоит отдыхать по старым правилам. В этом заверил замруководителя аппарата Комитета Госдумы по труду и социальной политике Александр Леонов.

По его словам, на рассмотрении в нижней палате парламента находятся аж 12 законопроектов, направленных на то, чтобы расширить майские праздники за счет сужения новогодних. Аргументация их авторов сводится к следующему: в продолжительные новогодние каникулы увеличилось число совершенных преступлений и смертей от чрезмерного употребления алкоголя, а добавив пару дней к майским праздникам, можно увеличить «продолжительность посадки картофеля». Депутатам такой плюс кажется весьма сомнительным. «Да, в Московской области в мае можно сажать картофель, но в Красноярске в это время еще лежит снег, а в Краснодаре картошка уже в земле. Так что основное мнение по крайней мере в кулуарах Госдумы сводится к тому, что с изменениями торопиться не нужно, чтобы не ставить граждан в неудобное положение. Наша позиция – безоговорочно против. Если вдруг что-то ненароком и примут, то изменения распространятся отнюдь не на следующий год, а на более поздний период», – пояснил Леонов.

[www.dvsoft.ru](http://www.dvsoft.ru)

2009



# РЕЗУЛЬТАТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ОПЕРАТОР – ЖИВОТНОЕ – СРЕДА»

2009

Управление безопасностью труда в животноводстве имеет смысл, если известен механизм зарождения и проявления опасных вредных факторов, для чего целесообразно провести анализ функциональных, логических и других связей между составляющими производственных процессов, сложившихся в этой отрасли. К ним относятся три исторически сложившиеся системы: оператор-животное-машина-среда (ОЖМС), оператор-машина-среда (ОМС), оператор-животное-среда (ОЖС). Из существующих систем только система ОЖМС является более совершенной и организованной. Она сочетает в себе взаимодействие физически связанных элементов. Такие системы называются суперсистемами [1]. Состояние системы, а также каждого входящего в нее элемента, характеризуется некоторым числом независимых переменных, которые могут принимать любые значения, в том числе опасные и вредные. Этими переменными могут быть разные физические, химические или механические факторы: усилия, удобство позы, физическая работа, вероятность, риск, другое [2].

Г.А.Беки, Д.Л.Герлах считают, что задача моделирования – выявить влияние частных

факторов, которые являются предметом исследования [3, 4].

В данной работе такими факторами выбраны: возраст, лет; стаж работы в качестве доярки, лет; количество закрепленных коров, гол.; максимальное артериальное давление крови, мм. рт. ст.; минимальное артериальное давление крови, мм. рт. ст.; частота пульса, уд/мин.; частота дыхания, раз; задержка дыхания, с; статическая выносливость кости, с.

Пользуясь методикой [5,6], на основе теоретических предпосылок и результатов экспериментальных исследований проведем сравнительный анализ линейной корреляционно-регрессионной модели состояния системы «Оператор-животное-машина-среда».

Изобразим оператора в виде черного ящика со входящими  $X_1, X_2, X_3$  и выходящими  $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6$  факторами (рис. 1).



Рис. 1. Кибернетическая модель системы «оператор – среда»

## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

### На входе:

$X_1$  - возраст, лет;

$X_2$  - стаж работы в качестве доярки, лет;

$X_3$  - количество закрепленных коров, гол.

### На выходе:

$Y_1$  - максимальное артериальное давление крови, мм. рт. ст.;

$Y_2$  - минимальное артериальное давление крови, мм. рт. ст.;

$Y_3$  - частота пульса, уд/мин.;

$Y_4$  - частота дыхания, раз;

$Y_5$  - задержка дыхания, с;

$Y_6$  - статическая выносливость кисти, с.

Предложенная методика математического моделирования состояния эргатической системы «оператор-животное-машина-среда» позволяет прогнозировать изменения выходных величин. Например с помощью номограммы можно определить из-

менение частоты дыхания доярки в зависимости от стажа работы и количества закрепленных коров.

Для удобства обработки результатов эксперимента воспользуемся специализированным пакетом «MathCad 2000 for Windows», большой набор встроенных функций которого позволит выполнить эту задачу наглядно и быстро. Данные для установления взаимосвязи между входными факторами и физиологическими показателями операторов машинного доения представлены в таблице 1.

Проведенные нами расчеты позволяют сделать выводы, что не все параметры тесно коррелируют между собой. Большая взаимосвязь наблюдается между показателями: количеством закрепленных коров, частотой дыхания и статической выносливостью кисти.

Таблица 1

Данные для установления взаимосвязи между входными факторами и физиологическими показателями операторов машинного доения

Оператор	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$Y_1$	$Y_2$	$Y_3$	$Y_4$	$Y_5$	$Y_6$
1	35	15	46	135	73	82	25	16	9
2	45	20	55	135	85	100	22	12	8
3	21	10	46	117	70	102	24	18	13
4	22	8	41	122	72	93	23	13	11
5	30	1	40	110	70	100	24	12	7
6	23	4	40	117	75	94	22	18	11
7	34	2	40	132	77	93	24	9	17
8	34	2	40	127	78	96	27	11	17
9	50	20	42	130	74	91	23	20	15
10	36	16	48	135	70	99	25	15	17
11	33	12	42	130	84	86	24	12	8
12	33	7	42	123	65	93	26	36	22
13	42	25	40	130	72	89	21	24	12
14	25	0,5	40	130	70	112	20	12	11

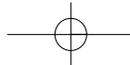


Таблица 2

Связь между количеством закрепленных коров и пульсом

Оператор	X <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>	ΔX <sub>3</sub>	ΔY <sub>3</sub>	X <sub>3</sub> *Y <sub>2</sub>	(X <sub>3</sub> ) <sup>2</sup>	(Y <sub>3</sub> ) <sup>2</sup>
1	46	82	+3	-13	-39	9	156
2	55	100	+12	+5	60	144	25
3	46	102	+3	+7	21	9	49
4	41	93	-2	-2	4	4	4
5	40	100	-3	+5	-15	9	25
6	40	94	-3	-1	3	9	1
7	40	93	-3	-2	6	9	4
8	40	96	-3	+1	-3	9	1
9	42	91	-1	-4	4	1	16
10	48	99	+5	+4	20	25	16
11	42	86	-1	-9	9	1	84
12	42	93	-1	-2	2	1	4
13	40	89	-3	-6	18	9	36
14	40	112	-3	+17	-51	9	289
Хили Y	43	95			39	248	07

$$\Delta X_3 = X_{i3} - X$$

$$\Delta Y_3 = Y_{i3} - Y$$

$$\sigma_{\Delta X_3} = \sqrt{\frac{\sum \langle \Delta X_3 \rangle^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{248}{13}} = \sqrt{19,1} = 4,37$$

$$\sigma_{\Delta Y_3} = \sqrt{\frac{\sum \langle \Delta Y_3 \rangle^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{707}{13}} = \sqrt{53,9} = 7,34$$

$$\overline{\Delta X_3 \Delta Y_3} = \frac{39}{14} = 2,78$$

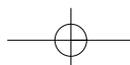
$$r_{X_3 Y_3} = \frac{\overline{\Delta X_3 \Delta Y_3}}{\sigma_{\Delta X_3} \cdot \sigma_{\Delta Y_3}} = \frac{2,78}{4,37 \cdot 7,34} = 0,0867$$

$$m_r = \pm \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \frac{1-0,0867}{\sqrt{14}} = 0,002436$$

Проведенные нами расчеты позволяют сделать выводы, что не все параметры тесно коррелируют между собой. Большая взаимосвязь наблюдается между показателями: количеством закрепленных коров, частотой дыхания и статической выносливостью кисти. Расчет по данным табл. 2 показал, что практически отсутствует связь между количеством закрепленных голов и пульсом у операторов машинного доения (коэффициент корреляции 0,0867)

**Литература:**

1. Гальянов И.В., ВНИИОТ, г. Орел Системный подход к управлению безопасностью труда в животноводстве. \ \ Состояние и научные проблемы риска травматизма профессиональной заболеваемости работников АПК России. Сборник научных



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

трудоу. – Орел: ВНИИОТ Минсельхозпрода России, 1998. – 66 с.

2. И.В.Гальянов, В.С.Шкрабак, и др. Простейшие свойства средо-человеко-машинно-животных систем. \ \ Проблемы охраны труда в АПК и пути их решения. Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург, 1999.- 136 с.

3. Г.А.Беки, Д.Л. Герлах. Моделирование. – Справочник по системотехнике. – М.: Советское радио, 1970. – 688 с.

4. В.С.Шкрабак, П.Г.Митрофанов и др. Использование элементов теории множеств при моделировании эргатической системы «оператор-агрегат-среда». \ \ Пути снижения травматизма в агропромышленном производстве России. – Санкт-Петербург 1998. – 25 с.

5. В.С. Шкрабак, П.Г. Митрофанов, С.П. Митрофанов. Результаты моделирования экосистемы оператор-агрегат-среда. \ \

Проблемы экологии Южного Урала, №4 1997. – 23-25с.

6. В.С. Шкрабак, П.Г. Митрофанов. и др. Моделирование состояния эргатической системы «оператор-агрегат-среда». – г. Курган, 1999.-71с.

**П. МИТРОФАНОВ,**

**ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОР.**

**И. МИТРОФАНОВ,**

**ИНЖЕНЕР – МЕХАНИК.**

**ФГОУ ВПО «КУРГАНСКАЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ**

**АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА».**

**Р. ШКРАБАК,**

**КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК.**

**Ю. ПОСЫПАЕВА,**

**АСПИРАНТ.**

**ФГОУ ВПО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОУНИВЕРСИТЕТ»**

2  
0  
0  
9

## В КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИНЯТА ПРОГРАММА ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА

В Зауралье принята областная целевая программа «Улучшение условий и охраны труда в Курганской области на 2009-2011 годы». Основными задачами программы являются: улучшение условий и охраны труда на рабочих местах, снижение производственного травматизма и профзаболеваемости, повышение качества оказания практической и методической помощи организациям, находящимся на территории области, в сфере охраны труда, сообщили в пресс-службе правительства Курганской области.

Благодаря реализации программы в области надеются увеличить количество организаций, не имеющих случаев производственного травматизма, повысить уровень квалификации работников по охране труда, а также ежегодно снижать уровень производственного травматизма на 1,5%.

По словам начальника Главного управления труда и занятости Анатолия Шелепова, несмотря на ежегодное снижение общего уровня производственного травматизма в регионе, некоторые проблемы до сих пор остаются, их и призвана решать данная программа. При этом Шелепов отметил, что удалось сократить уровень тяжелого травматизма на производстве с 43 случаев в 2007 году до 30 в 2008 году.

**ИА REGNUM**

# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ТОПЛИВНЫХ НАСОСОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

2009

## 1. Общие требования безопасности

### Допуск к работе

К выполнению работ по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления в качестве слесаря:

- допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр и имеющие удостоверение на право производства работ;
- не допускаются женщины, а также мужчины моложе 18 лет.

В случае изменения технологического процесса, внедрения нового производственного оборудования, при нарушении работником требований безопасности, которые могут привести к несча-

стному случаю или производственной аварии, либо при переводе работника на новую работу (временную или постоянную), а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней, работник обязан пройти внеплановый инструктаж (с соответствующей записью в журнале регистрации инструктажа).

При выполнении работ повышенной опасности работники должны ежегодно проходить курс обучения и проверку знаний по безопасности труда.

Работнику, успешно прошедшему проверку знаний и навыков по безопасности труда, руководитель работ выдает удостоверение на право самостоятельной работы.



## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

К самостоятельной работе допускаются лица, прошедшие стажировку в течение 2-14 смен под наблюдением мастера или бригады (в зависимости от трудового стажа и опыта работника, а также специфики работ).

При перерыве в работе более 3 лет (в работе, связанной с повышенной опасностью – более 12 месяцев) работник должен пройти обучение и проверку знаний по безопасности труда до начала самостоятельной работы.

### Требования к оборудованию

Производственное оборудование должно обеспечивать безопасность обслуживания при эксплуатации.

Стенды для испытания топливных насосов высокого давления не должны допускать распыления топлива в окружающую среду.

В стенде должно быть устройство, исключающее возможность случайного пуска стенда.

Электрооборудование стендов должно выбираться в соответствии с классом взрывоопасной зоны. Класс взрывоопасной зоны определяется технологами совместно с электриками проектной организации.

Шланги и соединительные устройства стендов для испытания должны быть прочными и иметь соединения, не допускающие подтекания жидкости.

Сопrotивление изоляции электроцепей должно быть не менее 1 МОм.

Для предохранения от поражения электрическим током каркас стенда должен иметь заземление.

Клеммы электрооборудования должны быть защищены изолирующими приспособлениями от возможных замыканий.

Уровень шума стенда не должен превышать 85 дБ. Стенды с более высоким уровнем шума должны иметь дистанционное управление для установки их в звукоизолированные боксы.

Узлы стенда и стенд в сборе должны иметь устройства для зачаливания при подъеме.

Испытательные стенды должны иметь устройства для установки их на прочное основание.

На стенде должно быть предусмотрено наличие предупреждающих надписей, содержащих основные требования по технике безопасности.

### Требования производственной санитарии

При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления необходимо:

- знать и соблюдать правила личной гигиены;
- использовать спецодежду и другие установленные для данного вида работ средства индивидуальной защиты (слесарю по ремонту топливных насосов высокого давления выдаются следующие средства индивидуальной защиты: костюм хлопчатобумажный ГОСТ 12.4.109; фартук хлорвиниловый ГОСТ 12.4.029; на рукавники хлорвиниловые ТУ 17.06-7386; сапоги резиновые ГОСТ 12.265; рукавицы комбинированные ГОСТ 12.4.010; перчатки резиновые ТУ 38-106466);
- одежда должна быть застегнута на все пуговицы и заправлена, волосы убраны под плотно облегающий головной убор;
- защищать кожный покров от действия растворителей и масел защит-

## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

ными мазями (ПМ-1 или ХИОТ-6) и пастами (ИЭР-1, ИЭР-2);

- использованный обтирочный материал необходимо убирать в специальные металлические ящики с крышками;

- применяемый при работе инструмент и приспособления должны быть исправны, не изношены и отвечать безопасным условиям труда; пролитые на землю топливо и смазочные материалы необходимо засыпать песком; пропитанный нефтепродуктами песок немедленно убирать и вывозить в специально отведенное для этого место;

### **Запрещается:**

- хранить продукты и принимать пищу на рабочем месте; употреблять до и во время работы спиртные напитки;

- курить на рабочем месте;

### **Возможные опасные и вредные факторы при ремонте топливных насосов высокого давления**

В процессе производственной деятельности на работников воздействуют следующие опасные и вредные факторы:

- подвижные части производственного оборудования;

- отлетающие осколки;

- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и материалов;

- повышенное напряжение электрической сети, при замыкании которой ток может пройти через тело человека;

- насыщенность воздуха рабочей зоны парами дизельного топлива;

- повышенные уровни шума и вибрации на рабочем месте; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; повышенная или пониженная

подвижность воздуха; недостаточная освещенность рабочей зоны;

- скользкие поверхности;

- загрязненные химическими веществами и пестицидами поверхности оборудования, машин и материалов.

Опасные и вредные производственные факторы реализуются в травмы и заболевания при опасном состоянии машин, оборудования, инструментов, среды при совершении работниками опасных действий.

### **2. Требования безопасности перед началом работы**

Осмотреть и подготовить рабочее место к работе (верстак должен быть устойчивым, поверхность стола – ровной и гладкой; тиски прочно укреплены на верстаке; работать на тисках с изношенной насечкой губок запрещается).

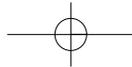
Проверить исправность инструмента (гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов; электроинструмент должен быть с исправными проводами и изоляцией, пневмоинструмент должен иметь прочно закрепленные на ниппелях шланги).

Инструмент на рабочем столе следует располагать в порядке, удобном для пользования.

Проверить исправность приточно-вытяжной вентиляции и освещения.

Проверить на моечной установке исправность душевого устройства, вентиляции, плотность крепления трубопроводов, сальников, наличие защитного фарта и моющей жидкости.

На стендах обкатки, регулировки и испытания топливных насосов высокого давления проверить пусковые устройства, контрольно-измерительные прибо-



## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

ры, магистральные топливопроводы и плотность их соединения. Опробовать работу станда.

Рабочие, соприкасающиеся с дизельным топливом и другими нефтепродуктами, должны нанести на кожу рук защитную пасту или мазь.

### 3. Требования безопасности во время работы

#### Разборка, мойка и сборка деталей

При мойке топливных насосов в моечной машине их следует устанавливать на специальные устойчивые подставки.

Пуск электродвигателя привода насоса моечной машины должен производиться только после включения вентиляционной системы.

Разгружать контейнеры и корзины с деталями можно после их охлаждения.

При очистке душевого устройства или выполнении других работ внутри моечной камеры необходимо отключить электродвигатель насоса от сети, на пусковых устройствах вывесить плакат с надписью: «Не включать!».

При разборке топливного насоса на узлы и узлы на детали необходимо надежно закреплять их с помощью специальных приспособлений и станков. При вывертывании и заворачивании шлицевых винтов нужно пользоваться отверткой, ширина рабочей части которой должна соответствовать диаметру головки винта.

При выпрессовке или снятии отдельных деталей надо применять съемки или прессы (если невозможно применять эти приспособления, можно использовать выколотки с латунными наконечниками и молотки с латунными бойками).

При работе на станках с гидравлическими или пневматическими устройствами следить за исправностью шлангов и их креплением.

При получении осмотреть и проверить пневматический инструмент, а при работе соблюдать следующие меры безопасности: присоединять и отсоединять шланги только после прекращения подачи воздуха; продуть шланги перед присоединением их к пневматическим инструментам; перед началом работы опробовать инструмент вхолостую; включать подачу воздуха только тогда, когда инструмент установлен в рабочее положение; при обрыве шланга, перерывах в работе и при неисправностях инструмента закрыть воздушный вентиль; при переноске пневматического инструмента, соединенного с воздушным шлангом, следует брать руками за корпус, а не за рабочую часть инструмента или шланга.

Проверенные детали укладывать на стеллажи (более тяжелые – на нижние полки). Бракованные детали – в специальную тару.

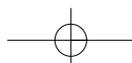
При монтаже узлов и механизмов на верстаках пользоваться приспособлениями с надежным креплением.

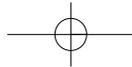
При сборке и разборке применять исправные торцовые и накидные ключи. Торцовые ключи должны иметь исправные ручки.

Транспортировать собранный топливный насос в испытательное отделение надо подъемно-транспортными средствами.

Регулировка, обкатка и испытание топливных насосов высокого давления

Перед началом испытаний необходимо убедиться в прочности крепления насоса, трубопроводов и шлангов на станке.





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

При испытании топливного насоса необходимо исключить разбрызгивание топлива.

Величину подачи топлива отдельным секциям можно регулировать только на отключенном стенде.

Перед снятием насоса с испытательного стенда удалить из магистралей топливо.

При проведении регулировки, обкатки и испытаний топливных насосов запрещается оставлять работающие испытательные стенды без присмотра.

При наличии течи топлива в местах соединения трубопроводов и шлангов запрещается дальнейшая обкатка и испытания топливных насосов.

произвести отключение электроустановки от сети.

Для тушения электроустановок, находящихся под напряжением, а также горючих веществ и материалов, которые нельзя тушить пеной и водой, нужно применять углекислотные ручные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5 и углекислотные передвижные огнетушители типа ОУ-25, ОУ-100, а также порошковые ручные огнетушители типа ОП-1, ОП-2 и порошковые передвижные огнетушители типа ОП-100, ОП-2 5 0 (при использовании порошковых огнетушителей нельзя направлять струю порошка на раскаленные поверхности из-за высокой вероятности взрыва).

### 4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

#### Действия при пожаре

При возникновении пожара или возгорания необходимо:

- покинуть горящее помещение;
- оповестить непосредственного руководителя о возгорании;
- приступить к ликвидации очага возгорания имеющимися средствами пожаротушения.

При возгорании нефтепродуктов необходимо использовать пенный огнетушитель типа ОХП-10 или воздушнопенный огнетушитель типа ОВП-5; небольшое пламя можно накрыть брезентом, засыпать землей или сухим песком.

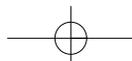
Запрещается тушение горящих нефтепродуктов водой, так как это приводит к увеличению площади очага возгорания.

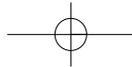
При возгорании электроустановки или вблизи нее необходимо немедленно

### Действия при поражении электрическим током

При поражении электрическим током необходимо:

- немедленно освободить пострадавшего от действия тока (отключать часть электроустановки, которой касается пострадавший);
- положить пострадавшего на подстилку и укрыть теплой тканью;
- вызвать врача;
- если пострадавший находится в сознании, то до прихода врача не позволять ему вставать и двигаться; обеспечить пострадавшему доступ свежего воздуха, следить за его пульсом и дыханием;
- если пострадавший в бессознательном состоянии, но сохраняются пульс и дыхание, то нужно давать нюхать нашатырный спирт, обрызгивать лицо водой и обеспечить полный покой до прихода врача;
- если у пострадавшего отсутствуют пульс и дыхание необходимо незамед-





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

лительно сделать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;

### Действия при отравлении

При внезапном отключении вентиляции необходимо незамедлительно выключить оборудование и покинуть помещение.

При первых признаках отравления (головокружение, расширение зрачков, головная боль, потеря сознания) необходимо:

- незамедлительно вывести пострадавшего на свежий воздух;
- организовать пострадавшему дополнительную подачу кислорода для дыхания (баллон с кислородом, а при его отсутствии давать нюхать нашатырный спирт);
- вызвать врача;
- если пострадавший в сознании нужно дать выпить ему большое количество молока;
- при отсутствии дыхания произвести искусственное дыхание до его восстановления или до прибытия врача;

### 5. Требования безопасности по окончании работ

По окончании работ по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления необходимо:

- тщательно осмотреть и привести в порядок рабочее место, сложить инструмент и приспособления в специально отведенное для этого место;
- обесточить электрооборудование;
- использованные обтирочные материалы необходимо убрать в пожаробезопасное место (металлические ящики с крышками);

– спецодежду и другие средства индивидуальной защиты нужно снять, убрать и хранить в шкафах закрытого типа;

- поставить в известность руководителя работ о состоянии оборудования;
- выполнить правила личной гигиены;

### 6. Меры пожарной безопасности

При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления необходимо:

- знать сигналы оповещения о пожаре, месторасположение средств пожаротушения и уметь ими пользоваться;
- при возникновении пожара незамедлительно приступить к его ликвидации с помощью имеющихся средств пожаротушения, а при необходимости вызвать пожарную службу;
- убирать обтирочный материал в специальные металлические ящики с закрывающимися крышками;

### Запрещается:

- курить на рабочем месте и в местах, где хранятся огнеопасные материалы;
- использовать пожарный инвентарь для других целей;
- хранить легковоспламеняющиеся материалы в помещениях, где производятся работы по ремонту и техническому обслуживанию топливных насосов высокого давления;
- загромождать проходы и доступ к противопожарному оборудованию.

*Л. Буренко,  
КАНД.ТЕХН.НАУК,  
Е. Филиппова,  
И. Ивлева*

# АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ АВАРИЙНОСТИ, ТРАВМАТИЗМА И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ВОДИТЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

2009

**В** системе обеспечения безопасности движения транспортных средств все больше возрастает роль математических методов исследования. Существующая практика анализа ограничивается, как правило, изучением динамики и структуры аварийности по различным показателям. В настоящее время в исследованиях многих ученых, таких как: Юркова М.М., Шкрабака В.С., Копылова Г.И., Полишко Г.Ю.[1], Гальянова И.В [2,3], Илларионова В.А., Купермана А.И., Мишурина В.М.[4], Амбарцумяна В.В.[5], Олянич Ю.Д.[6], Ермакова Ф.Х.[7], Рыбина А.Л.[8], Шкрабака В.С.[9,10,11,12], Шкрабака В.В.[13], Гальянова И.В., Торопова Д.И.[14], Лопатина А.Н.[15], применяются два типа

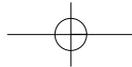
показателей статистические и вероятностные. Статистические показатели выражаются физическими величинами или отношением этих величин, получаемых по статистическим данным массовой эксплуатации. Вероятностные показатели вычисляются методами теории вероятностей, аналитическим путем.

Статистические показатели анализа аварийности транспортных средств подразделяются на:

- общие и частные;
- абсолютные, удельные, относительные.

Абсолютные показатели образуются в результате накопления данных о единичных авариях транспортных средств. Основное





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

назначение абсолютных показателей – отражение масштабов аварийности и оценка материального ущерба. В практике работы применяются следующие абсолютные показатели :

- количество транспортных происшествий –  $n_{\text{ТП}}$  ;
- число погибших –  $n_{\text{П}}$  ;
- число раненых –  $n_{\text{Р}}$  ;
- количество транспортных происшествий из-за технических неисправностей –  $n_{\text{ТН}}$ .

Их применяют, как правило, для сравнения работы организаций за предыдущий период (месяц, квартал, полугодие, год). Однако, абсолютные показатели аварийности обладают рядом недостатков, среди них, такой как неприемлемость сопоставительного анализа.

Удельные показатели представляют собой процентную долю одного абсолютного показателя аварийности от другого. Набор удельных показателей аварийности характеризует ее структуру и позволяет сравнивать различные регионы, транспортные предприятия между собой. Наиболее часто используют:

- удельный вес отдельных видов транспортных происшествий, совершенных в общем количестве транспортных происшествий или в количестве транспортных происшествий с участием транспортных средств отдельных видов (грузовых, тракторов и прочих);
- удельный вес столкновений, опрокидываний, наездов транспортных происшествий других видов в общем их количестве, либо транспортных происшествий с участием транспортных средств других видов;
- удельный вес транспортных происшествий в населенных пунктах, на автомобильных дорогах в общем количестве транспортных происшествий, либо в транс-

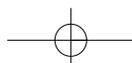
портных происшествиях с участием транспортных средств других видов;

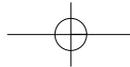
- удельный вес транспортных происшествий с участием транспортных средств отдельных видов в общем количестве транспортных происшествий;
- удельный вес транспортных происшествий из-за превышения скорости, нарушения правил обгона, несоблюдения очередности проезда и других причин в общем объеме транспортных происшествий;
- коэффициент виновности водителей как отношение количества транспортных происшествий, возникших по вине водителей, к общему количеству транспортных происшествий;
- удельный вес пострадавших (погибших или раненых) водителей, пассажиров и других участников дорожного движения в общем числе пострадавших (погибших или раненых) и другие.

Относительные показатели образуются делением одного показателя на другой. Они дают возможность сравнивать работу регионов, предприятия и организаций, для сопоставления уровня аварийности в определенные периоды времени. При анализе наиболее часто используют такие относительные показатели:

- показатели, характеризующие процесс автомобилизации, например (численность транспортных средств на 100 тыс жителей);
- показатели, характеризующие уровень аварийности по отношению к численности парка транспортных средств (число погибших на 10 тыс транспортных средств);
- показатели, характеризующие уровень аварийности к численности населения (число погибших на 100 тыс населения);
- показатели, характеризующие уровень аварийности по отношению к транспортной работе (количество погибших или раненых на 1 млн.км).

2  
0  
0  
9





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Кроме того, часто пользуются относительными показателями, определяющими тяжесть последствий транспортных происшествий – число погибших на 100 пострадавших.

В 1938 г. Ф. Ренольдом был предложен показатель последствий транспортных происшествий:

$$U = \sum P_i \cdot n_i \quad (1)$$

где  $U$  – показатель аварийности;  
 $P_i$  – коэффициент тяжести последствий;  
 $n_i$  – количество происшествий каждого типа.

В настоящее время среди показателей наиболее часто используются:

а) коэффициенты относительной опасности:

$$K_1 = \frac{M \sum_{i=0}^n R_i \cdot K_i}{A \sum_{j=0}^m N_j \cdot l_j}; \quad K_2 = \frac{M \sum_{i=0}^n R_i \cdot K_i}{N_j \cdot l_j};$$

$$K_3 = \frac{M \sum_{i=0}^n R_i \cdot K_i}{l_j}; \quad K_4 = \frac{M \sum_{i=0}^n R_i \cdot K_i}{B \cdot P}, \quad (2)$$

где  $E_{1,2,3,4}$  – коэффициенты относительной опасности;

$R_i$  – количество транспортных происшествий по отдельным видам в год;

$K_i$  – тяжесть последствий транспортных происшествий по отдельным видам в год;

$M$  – коэффициент размерности;

$A$  – количество жителей в районе;

$N_j$  – объемы движения транспорта в приведенных единицах авт./ч;

$l_j$  – длина улиц, проходящих по району, км;

$B$  – число жителей в регионе, млн.;

$P$  – площадь региона, км.

б) показатель относительной аварийности:

$$K_a = \frac{N_{ТП} \cdot 10^6}{L}, \quad (3)$$

где  $N_{ТП}$  – количество транспортных происшествий за рассматриваемый период времени;

$L$  – суммарный пробег за рассматриваемый период времени, км.

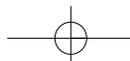
Теория вероятностей в обеспечении безопасности использовалась в научных трудах многих отечественных и зарубежных ученых: Амбарцумяна В.В., Шкрабака В.С.[16], Афанасьева В.Н.[17], Галушко В.Г.[18], Кислякова В.М., Школяренко И.А. [19], Клиновштейна Г.И.[20], Новикова О.А., Уварова В.Н.[21]. Олянича Ю.Д.[6], Смирнова Н.В. [22], Умова А.И. [23].

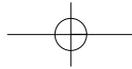
В частности в своих трудах Амбарцумян В.В. и Шкрабак В.С. используют теорию вероятностей для расчета надежности и безопасности системы «водитель-автомобиль-дорога-среда».

Галушко В.Г. предлагает использовать в оценках обеспечения безопасности дорожного движения закон Пуассона; биномиальное распределение величин; нормальный закон распределения Гаусса – для оценки скорости движения автомобилей; распределение Грамма-Шарлье; логарифмическое нормальное распределение для определения продолжительности рейса; гамма распределение для определения числа шин с постоянным давлением за время пробега; распределение Максвелла – для определения скорости движения, при которой были совершены транспортные происшествия.

Новиков О.А., Уваров В.Н. предлагают использовать теорию вероятностей при определении средней скорости движения, расчета среднего расхода топлива, оценить влияние надежности на работу автомобиля, а также для организации технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Кисляков В.М., Школяренко И.А. предлагают использовать теорию вероятностей





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

для оценки дорожно-транспортных ситуаций.

Олянич Ю.Д. предлагает методику интегральной оценки безопасности человеко-машинной системы в зависимости от качественных характеристик ее элементов.

При разработке интегральных показателей оценки безопасности человеко-машинной системы автор использовал в качестве характеристики уровня травматизма операторов коэффициент частоты травматизма. Установлено, что при изменениях в технологических процессах и средствах механизации адекватно изменяются значения коэффициентов частоты травматизма. В связи с этим и на основе результатов многолетних исследований причин травматизма выявлено, что каждому событию, связанному с травмированием оператора, предшествовали перевод машины или узла в опасное состояние и совершение при этом опасного действия. Это дает основание автору ввести понятия: вероятность отказа (надежность) человеко-машинной системы –  $Q_{чм}$  и вероятность безопасности  $P_{чм}$ , которые связаны между собой зависимостью:

$$P_{чм} = 1 - Q_{чм} \quad (4)$$

Безопасность функционирования человеко-машинной системы предложено оценивать показателем, изменяющимся в интервале от 0 до 1 и показывающим вероятность отказа системы, при котором возникает реальная угроза травмирования оператора. Связь между показателями отказа системы и коэффициентом частоты травматизма определяется по формуле:

$$Q_{чм.тр} = K_{ч.тр} / 1000, \quad (5)$$

где  $K_{ч.тр}$  – коэффициент частоты травматизма.

Если человеко-машинная система состоит из двух элементов, то условная вероятность отказа системы имеет вид:

$$Q_{чм} = Q_ч Q_M \text{ или } Q_{чм} = Q_ч Q_C, \quad (6)$$

где  $Q_ч, Q_M, Q_C$  – соответственно вероятность отказа человека, машины, среды.

Тогда безопасность функционирования человеко-машинной системы по конкретной производственной операции с узлом машины находится по зависимости:

$$P_{чм} = 1 - Q_{чм} = 1 - Q_ч Q_M \quad (7)$$

Такой подход позволяет, по мнению автора, путем последовательной оценки безопасности каждого из узлов, входящих в машину, выйти на интегральную оценку безопасности машины в целом.

$$P_{чм.узлы} = 1 - \sum_{i=1}^{i=n} Q_{чм.узлы} = 1 - \sum_{i=1}^{i=n} (Q_ч Q_M)_{узлы} \quad (8)$$

В работе Рябцева Б.И. [24] изложена методика количественной и качественной оценки опасности и вредности операторов. Потенциальная опасность и вредность рассматриваются как вероятностная мера двух событий (травмы и профессионального заболевания). Количественная оценка этих событий определяется через расчет их вероятности. Вероятность получить травму при одновременном воздействии  $i$ -го опасного фактора имеет вид:

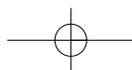
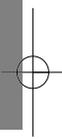
$$P_0 = t_i^0 \cdot t_i^p \cdot T_{см}^2, \quad (9)$$

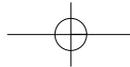
где  $t_i^0$  – время действия  $i$ -го опасного фактора в течение рабочей смены;

$t_i^p$  – время нахождения рабочего в зоне действия  $i$ -го опасного фактора;

$T_{см}^2$  – продолжительность рабочей смены.

Суммированием потерь от действия вредных и опасных факторов получен оце-





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

ночный показатель опасности и вредности:

$$V_{o.сп.} = \frac{T}{T_{см}} \left( \sum_{i=1}^n N_J^0 P_0(i) C_{0i} + \sum_{j=1}^m N_J^B P_{B(J)} C_{Bj} \right) \quad (10)$$

где  $N_J^0$ ,  $N_J^B$  – количество работающих, подвергающихся действию  $i$ -го опасного и  $J$ -го вредного факторов;

$P_0(i)$ ,  $P_B(J)$  – вероятность действия  $i$ -го опасного и  $J$ -го вредного факторов на работающих;

$C_{0i}$ ,  $C_{Bj}$  – потери от действия  $i$ -го опасного и  $J$ -го вредного факторов.

В работах Бочарова В.И.[25], Улицкого Е.Я.[26,27], Копылова Г.Н., Шкрабака В.С., Вайткуса П.Ф.[28] дан прогноз изменения вероятностей несчастных случаев и тяжести их последствий. Авторы [26,28] исходят из следующего: если событие А состоит в том, что произошло травмирование, то вероятность этого события  $P = P(A)$ , при этом показатель частоты травматизма  $K_x$  – статистическая оценка этой вероятности, умноженная на 1000:

$$K_x = (K/M)1000 \quad (11)$$

где  $K_x$  – число травм за год;

$M$  – численность работающих, для совокупности которых определяется  $K_x$ .

Разработкой методов оценки условий труда операторов занимались и занимаются многие научно-исследовательские институты Российской Федерации: Всероссийский научно-исследовательский институт охраны труда, Всероссийский Центральный научно-исследовательский институт охраны труда, Научно-исследовательский институт транспортного машиностроения, Научное производственное объединение «Всероссийский институт сельскохозяйственного машиностроения», Научно-транспортный институт, а также вузы: Курганская государственная сельскохозяйственная академия, Челябинский государ-

ственный агроинженерный университет и многие ученые.

В работах Русака О.Н. [29,30] предлагается оценивать условия труда путем вычисления коэффициентов значимости каждого фактора, т.е. «веса». При этом вычисляется дифференциальный показатель для каждого фактора среды:

$$F = \frac{(f - d)}{d} \cdot r, \quad (12)$$

где  $F$  – дифференциальный показатель фактора среды;

$f, d$  – соответственно фактическое и нормированное значение фактора среды;

$r$  – время, в течение которого данный фактор превышает нормируемое значение.

Интегральный показатель по всем факторам представляет сумму дифференциальных показателей:

$$I = \sum_{i=1}^m F_i, \quad (13)$$

где  $F_i$  – дифференциальный показатель  $i$ -го фактора производственной среды;

$m$  – число факторов.

Степень воздействия качеств условий труда определяется коэффициентом «веса», диапазон изменения которого находится в пределах 0...1. Комплексный критерий  $\Phi$  имеет вид:

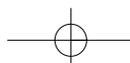
$$\Phi = \frac{1}{K \sum_{i=1}^k \Pi_i C_i}, \quad (14)$$

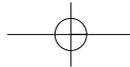
где  $k$  – число учитываемых качеств условий труда;

$\Pi_i$  – показатель  $i$ -го качества условий труда;

$C_i$  – коэффициент «веса»  $i$ -го качества условий труда.

Носов В.Б. [31] предлагает несколько другой подход, по которому определяется степень вредного воздействия на человека





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

физиологического фактора по формуле распределения случайных величин Гаусса:

$$R_i = 1 - e^{-bax^2}, \quad (15)$$

где  $R_i$  – показатель степени вредности  $i$ -го фактора;

$b$  – коэффициент, характеризующий продолжительность воздействия данного фактора:

$$b = \frac{t_j}{t_c}, \quad (16)$$

где  $t_j$  – продолжительность воздействия данного фактора за смену;

$t_c$  – продолжительность смены;

$a$  – коэффициент, характеризующий продолжительность воздействия данного фактора;

$x_i$  – относительное значение  $i$ -го фактора:

$$x_i = \frac{A_i - A_0}{A_0}, \quad (17)$$

где  $A_i, A_0$  – соответственно фактическое и оптимальное значения данного фактора.

Интегральный показатель вредности группы гигиенических факторов определяется по формуле Юркова М.М. [32]:

$$R_0 = R_{\max} + \frac{1 - R_{\max}}{n - 1} \cdot \sum_{i=1}^{k-1} R_i, \quad (18)$$

где  $R_{\max}$  – основной показатель из учитываемых факторов;

$R_i$  –  $i$ -й сопутствующий фактор;

$n$  – число временных факторов, наиболее характерных для конкретного производства;

$k$  – число учитываемых факторов.

Такой подход к анализу условий труда не полностью отображает действительное состояние производственной среды. Разработка интегральной оценки безопасности труда по результирующему критерию

статистического уровня коэффициентов тяжести и частоты травматизма предусматривается по данным актов формы Н-1 для установленных  $X_{\min}$  и  $X_{\max}$  значений числа дней нетрудоспособности:

$$\lambda = \frac{X_{\min} - X_{\max}}{1 + 3,3221 \lg M}, \quad (19)$$

где  $\lambda$  – параметр безопасности труда;

$M$  – общее число значений  $X_i$  (число актов формы Н-1).

Юрков М.М. предлагает вычислять среднее арифметическое квантовой случайной величины  $X_i$ :

$$X = \frac{\sum_{i=1}^N X_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^N n_i}, \quad (20)$$

где  $n_i$  – число человек, получивших травмы определенной степени тяжести;

$N$  – число интервалов.

Тяжесть травматизма определяется величиной, обратно пропорциональной тяжести травмы:

$$\mu = 1x \quad (21)$$

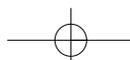
где  $x$  – количество дней нетрудоспособности.

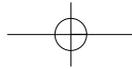
Канарев Ф.М., Бугаевский В.В., Пережогин М.А. [33], рассматривают пригодность, применяемых показателей травматизма и оценок безопасности, к задачам управления безопасностью труда по критериям их объективности, прогнозируемости и управляемости. Для оценки объективности названных показателей они исходят из того, что традиционный подход к решению проблемы безопасности труда имеет следующие целевые постановки:

$$Y (Кп, Кч, Кт, Кл, П1, П2) \rightarrow 0, \quad (22)$$

$$Кп, Кч, Кт, Кл, П1, П2 \rightarrow \min, \quad (23)$$

где  $Y$  – уровень травматизма;





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Кп, Кч, Кт, Кл, П1, П2 – показатели травматизма ( Кп – показатель потерь рабочего времени, Кч – показатель частоты травматизма, Кт – показатель тяжести травматизма, Кл – показатель летального травматизма, П1- показатель потерь, связанных с травмами, П2- показатель потерь, связанных с заболеванием.

Первая постановка (19) имеет смысл полной ликвидации травматизма, вторая (20) – минимизации его уровня. Очевидно, что ликвидация травматизма возможна лишь на основе полной автоматизации процессов производства. С учетом современного уровня и темпов автоматизации производства можно утверждать, что актуально решение проблемы в направлении (20).

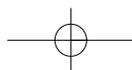
Тем не менее, факт отсутствия несчастных случаев на тех или иных объектах за определенный промежуток времени часто оценивается как уже достигнутая цель (20). Опыт работы по обеспечению безопасности труда на таких объектах принимается за эталон, он изучается, пропагандируется и внедряется на других однотипных объектах. Но при этом, как правило, не учитывается, что вероятность отсутствия несчастных случаев  $P_0$  как и вероятность того, что несчастные случаи будут иметь место  $P_H$ , имеют во многом случайный характер. Это видно из соотношения:

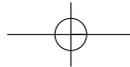
$$P_0 = 1 - P_H \quad (24)$$

Такая методология работы по обеспечению безопасности труда не только недостаточно эффективна, но и может дать противоположный ожидаемому результат, так как велика вероятность того, что действительно значимые факторы, определяющие безопасность труда, могут остаться незамеченными. С другой стороны, внедрение «передового опыта» по существу приостанавливает работу по охране труда, так как, казалось бы, цель достигнута. Наконец счи-

тается, что если произошел несчастный случай, то виновны в этом лица, отвечающие за безопасность труда на производственном объекте в соответствии с должностными обязанностями. При этом не всегда учитывается неизбежность несчастных случаев, обусловленная потенциальной травмоопасностью отдельных средств механизации и автоматизации производственных процессов. А необъективная оценка качества труда, как известно, не стимулирует его.

Современные алгоритмы прогнозирования параметров безопасности труда, являющихся по существу критериями эффективности применяемых методов и средств охраны труда, непосредственно не связаны с количественными характеристиками этих методов и средств. Так наиболее часто применяемые методики прогнозирования травматизма в сельскохозяйственном производстве таких ученых, как: Елисейкина В.А., Дапкунас И.В., Чепелева Н.И. и др. [34], Лурье А.Б., Нагорского Н.С., Озерова В.Г. и др. [35], Еникеева В.Г., Абелева Е.А. Теплинского И.З. и др. [36], Елисейкина В.А., Дапкунас И.В., Чепелева Н.И. [37], Копылова Г.Н., Шкрабака В.С. и др. [38], Шкрабака В.С., Копылова Г.Н. [39] не позволяют непосредственно определить рациональные параметры управления безопасности труда. В соответствии с этими методиками показатели безопасности труда Кп, Кч, Кт, Кл, П1, П2 определяются как функции аргумента, представляющего собой разницу между годом, для которого прогнозируется уровень показателя безопасности труда, и некоторым базовым годом. Данные методики позволяют установить лишь тенденции изменения показателей безопасности труда. Применение их для синтеза методов и средств охраны труда требует группировки несчастных случаев по причинам, причинителям и другим





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

факторам, установления наиболее значимых факторов, выбора альтернативных методов и средств [40-46] нейтрализации действия этих факторов, обоснования наиболее эффективных из альтернативных методов и средств. Проведение этих операций трудоемко и требует значительных затрат времени. Кроме того, относительно невысокая точность определения прогнозируемых параметров не гарантирует от принятия малоэффективных или ошибочных решений.

Перечисленные недостатки могут быть полностью отнесены к различным методикам оценки условий труда, эффективности трудовой деятельности.

Согласно научных трудов Хор Я.М, Кивлевой Н.М., Зернова И.Н. [47], Гогиташвили Г.Г. [48], Елисейкина В.А. [62-54], Вышинского В.В., Чернявского В.Б. [55], Левицкого А.Л. [56], Русака О.Н. [57], Козлова В.И., Маркварда Э. [58,59], Мунипова В.М. [60], Мальцевой О.М., Строкиной А.Н., Поздняковой Р.З. [61], Вермова Г.П., Рубина В.С., Вейцмана Р.Л., Красуцкого Ф.К. [62], Ушакова К.З., Сафонского В.И. [63], Топалкароева А.Т., Гурушидзе М.Н., Решетюка А.Л. [64...66] и других, рекомендуемая методология оценки условий труда связана с определением комплексного показателя условий труда по следующим методикам:

$$K_{\text{д}} = \sum_{i=1}^n K_i / n, \quad (25)$$

$$K_{\text{д}} = \prod_{i=1}^n K_i, \quad (26)$$

$$K_{\text{д}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i}, \quad (27)$$

где  $K_{\text{д}}$  – комплексный показатель условий труда;

$K_i$  – частная оценка условий труда по  $i$ -му фактору;

$i$  – 1, 2, ...,  $n$  – номер частной оценки;  
 $n$  – общее количество принятых в расчет частных оценок условий труда.

В некоторых случаях для уточнения формул (25...27) вводятся дополнительные коэффициенты весомости отдельных факторов, определяемых, как правило, методом экспертных оценок.

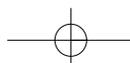
Основными недостатками указанных методик являются:

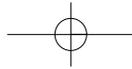
- априорные суждения о возможности получения тем или иным способом безразмерных показателей, характеризующих параметры производственной среды, и недостаточная обоснованность методики расчета комплексного показателя;

- недостаточная достоверность коэффициентов веса отдельных факторов, так как в настоящее время имеется мало количественной информации о воздействии параметров производственной среды на человека и опрос не может дать реальной картины.

Обобщая приведенные научные разработки, можно сказать, что полезность этих работ очевидна, но приведенные методы оценки аварийности, травматизма и безопасности труда не дают прямого математического описания взаимосвязи прогнозируемых параметров с факторами их определяющими.

Кроме всего применение существующих показателей и оценок безопасности труда операторов транспортных средств не позволяют в полной мере использовать методический арсенал допускового контроля безопасности труда с целью эффективного управления ею из-за невозможности определения вида и параметров корреляционных функций процессов изменения этих показателей и оценок. Учитывая эти и другие особенности существующих показателей безопасности труда, за критерий опти-



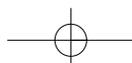


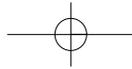
## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

мальности современных научно-технических разработок принимаются в большинстве своем, не они, а отдельные факторы или группы факторов, определяющих санитарно-гигиенические параметры условий труда. При этом оптимальными считаются методы и средства, обеспечивающие поддержание значений факторов в поле допуска, установленного существующими санитарными нормами и системой стандартов по безопасности труда. Нельзя не отметить ценность таких исследований, но они направлены на решение промежуточных задач без выхода на конечный результат – оценку изменения уровня безопасности труда и управления им.

### Список использованной литературы

1. Юрков М.М., Шкрабак В.С., Копылов Г.И., Полишко Г.Ю. Нетрадиционные средства защиты операторов с.-х. агрегата от динамических воздействий. Сб. научн. тр. «Проблемы безопасности в АПК в условиях многоукладной экономики», – С-ПбГАУ, 1995. -с. 146-155.
2. Гальянов И.В. Прогнозирование числа дорожно-транспортных происшествий и пострадавших в них. – Сб. научн. трудов «Теоретические и практические аспекты охраны труда в АПК», – Орел: ВНИИОТ, 1995. -с.96-101.
3. Гальянов И.В. К вопросу об управлении безопасностью труда на транспортных работах. – Сб. науч. трудов «Вопросы управления безопасностью труда на транспортных работах». – Орел: ВНИИОТ, 1998. - с.82-90.
4. Илларионов В.А., Куперман А.И., Мишуринов В.М. Правила дорожного движения и основы безопасного управления автомобилем. – М: – Транспорт, 1995. -445 с.
5. Амбарцумян В.В. и др. Безопасность дорожного движения. – М: Машиностроение, 1997. – 228 с.
6. Олянич Ю.Д. Снижение риска травмирования механизаторов путем усовершенствования техники и технологии // Автореф. дисс. ... докт. Техн. наук. - С-П, 1998. – 67 с.
7. Ермаков Ф.Х. Повышение безопасности движения на перекрестках улиц, пешеходных переходах и пересечениях дорог путем совершенствования организационно-технических мероприятий // Дисс. докт. техн. наук. -С-П, 1998. - 530 с.
8. Рыбин А.Л. Совершенствование методов анализа дорожно-транспортных происшествий в целях повышения безопасности движения в городах // Дисс...канд. техн. наук.– М, 1998. - 155 с.
9. Шкрабак В.С. и др. Динамика летального травматизма по видам мобильной техники и сельскохозяйственного оборудования. – Сб. науч. трудов. – С-ПбГАУ, 1998. -с. 177-182.
10. Амбарцумян В.В., Шкрабак В.С. Системный анализ проблем обеспечения безопасности дорожного движения. – С-П, 1999. – 382 с.
11. Гальянов И.В., Шкрабак В.С. и др. Анализ причин несчастных случаев в АПК. – Сб. науч. Трудов С-ПбГАУ «Проблемы охраны труда в АПК и пути их решения». – С-ПбГАУ, 1999. - с.83-93.
12. Шкрабак В.С. и др. Анализ состояния охраны труда в АПК. – Сб. науч. трудов. – С-ПбГАУ, 1999. – с.229-235.
13. Шкрабак В.В. Повышение безопасности операторов мобильных сельскохозяйственных агрегатов за счет инженерно-технических мероприятий //Дисс. ... канд. техн. наук. – С-П, 1999. – 167 с.
14. Торопов Д.И. Совершенствование условий и охраны труда в сельскохозяйственном строительстве за счет разработки и использования инженерно-технических мероприятий (на





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

примере мобильных строительных машин) // Дисс. ... канд. техн. наук. – С-П, 2000. – 270 с.

15. Лопатин А.Н. Повышение безопасности операторов средств механизации мелиоративных работ за счет инженерно-технических мероприятий // Автореф. дисс. канд. техн. наук. – С-П, 2001. – 18 с.

16. Амбарцумян В.В. и др. Системный анализ проблем обеспечения безопасности дорожного движения. Учеб. Пособие для вузов. – С-П.: С-ПГАУ, 1999. -351 с.

17. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование. – М.; Финансы и статистика, 2001-228 с.

18. Галушко В.Г. Вероятностно-статистические методы на автотранспорте. – Киев.:Вища школа, 1967.-197 с.

19. Кисляков В.М. и др. Математическое моделирование и оценка условий движения автомобилей и пешеходов / В.М.Кисляков, В.В.Филлипов, И.А.Школяренко. – М.:Транспорт, 1979.-199 с.

20. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения // Учебник для вузов. – М.:Транспорт, 2001.-246 с.

21. Новиков О.А., Уваров В.Н. Вероятностные методы решения задач автомобильного транспорта. – М.:Транспорт, 1979.-199 с.

22. Смирнов Н.В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений / Н.В.Смирнов, И.В.Дунин-Барковский. – М.: «Наука», 1965.-512 с.

23. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем / А.И.Уемов. – М.:Мысль, 1978.-271 с.

24. Рябцев Б.И. Комплексная эргономическая оценка сельскохозяйственной техники /ВКН/ Комплексные оценки уровня безопасности технологических процессов и оборудования: Сб./ ВЦСПС, ВЦНИИОТ, ВНИИОТ. – Тбилиси, 1997.

25. Бочаров В.И. Вероятностный метод оценки электробезопасности защитных заземлений // Улучшение условий и охраны труда: Сб.научн.тр. институтов охр.тр.ВЦСПС.-М., 1986.-с.84-86.

26. Улицкий Е.Я. Научные основы безопасности машин и механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве: Тр.ВИМ, т.46. – М., 1970.-с.336-365.

27. Улицкий Е.Я., Иткин Б.А. Техника безопасности на предприятиях сельского хозяйства. – М.: Колос, 1970.-159 с.

28. Копылов Г.Н., Шкрабак В.С., Вайткус П. Теоретический анализ распределения травматизма в сельскохозяйственном производстве и его управляющий прогноз //Охрана труда: Научн.тр. Литовской СХА. – т.3. – Вильнюс: Мокслас, 1990. – с.37-44.

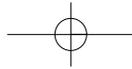
29. Русак О.Н. Разработка критериев оценки условий труда //Тез.докл. Всесоюзн. межвуз. конф. по охране труда.- Казань, 1974. – с. 14.

30. Русак О.Н. Труд без опасности. – Л.: Лениздат, 1986.– с.92.

31. Носов В.Б. Безопасность труда. Под ред. Амбарцумяна В.В. – М.: Машиностроение, 1994.-с.144.

32. Юрков М.М. Улучшение условий и охраны труда операторов мобильных сельскохозяйственных агрегатов за счет совершенствования методов их оценки и инженерно-технических мероприятий. Дис. ... докт.техн.наук. – СПб., 1997.

33. Канарев Ф.М, Бугаевский В.В., Пережогин М.А. и др. Охрана труда: Под ред. Ф.М.Канарева. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1998.– 351 с.



## ИНЖЕНЕРУ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

34. Елисейкин В.А., Дапкунас И.В., Чепелев Н.И. и др. Алгоритм управления безопасностью деятельности сельскохозяйственного предприятия. – Инф.л.№77-91. – Красноярск:ЦНТИ, 1991.– 4 с.

35. Моделирование сельскохозяйственных агрегатов и их систем управления / Лурье А.Б., Нагорский Н.С., Озеров В.Г. и др.: Под ред. Лурье А.Б. – Л.:Колос, 1979.-312 с.

36. Еникеев В.Г., Абелев Е.А. Теплинский И.З. и др. Моделирование на ЭВМ технологических процессов мобильных сельскохозяйственных агрегатов // Контроль и управление технологическими процессами сельскохозяйственных машин:Сб.науч.тр. ЛСХИ. – Л., 1988. – с. 1-14.

37. Елисейкин В.А., Дапкунас И.В., Чепелев Н.И. Общая концепция прогнозирования чрезвычайных ситуаций в сельскохозяйственном производстве. – Инф.л.№68-91. – Красноярск: ЦНТИ, 1991.-4 с.

38. Копылов Г.Н., Шкрабак В.С. и др. Статистический прогноз показателей травматизма в сельскохозяйственных предприятиях // Пути обеспечения безопасности технологий и средств электромеханизации в сельском хозяйстве: Сб.науч.тр. ЛСХИ. – Ленинград, 1990. – с.28-41.

39. Шкрабак В.С., Копылов Г.Н. Методика анализа и краткосрочного прогнозирования производственного травматизма в сельском хозяйстве и пути его профилактики // Инженерно-технические проблемы охраны труда в сельском хозяйстве: Сб.науч.тр. ЛСХИ. – Ленинград, 1988.-с.3-11.

40. Копылов Г.Н. Обоснование прогнозирующей полосы рассеивания коэффициента частоты травматизма в сельскохозяйственном производстве // Пути повышения безопасности в агропромышленном производстве: Сб.научн.тр. С. – ПГАУ.– С.-П., 1993.– с. 119-123.

41. Копылов Г.Н. Прогноз травматизма в сельскохозяйственном производстве при помощи регрессии с ограниченным ростом // Травматизм и пожары в АПК и пути их снижения: Сб.науч.тр. С. – ПГАУ. – С.-П., 1997.- с.216-221.

42. Браун Дэвид Б. Анализ и разработка систем обеспечения техники безопасности: / Системный подход к технике безопасности / Пер.с англ. Жовинского А.Н.. – М.: Машиностроение, 1979.-360 с.

43. Wissner I.E. «How System Safety Relates to Industrial Safety», National Safety News, May, 1966.

44. Peters G.A. and Hall F.S. «Design for Safety» Prodyct Engineering, Sept. 1965.

45. Rockwell T.N. «A System Approach to Minimising Safety Effectivenes», ASSE Journal, Dek..1961.

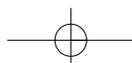
46. Miger B. «Weapons System Assurance», ASSE Journal, Feb.1969.

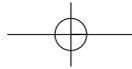
47. Хор Я.М., Кивлева Н.М., Зернов И.Н. и др. Методологические рекомендации по комплексной оценке безопасности для аттестации рабочих мест подземных горных выработок северо-востока СССР // Совершенствование условий и охраны труда институтов охраны труда ВЦСПС. – М., 1988.– с.65-76.

48. Гогиташвили Г.Г. Количественная оценка уровня охраны труда // Комплексная оценка безопасности технологических процессов и оборудования. – Тбилиси, 1974.-с. 153-156.

49. Елисейкин В.А., Дапкунас И.В. Влияние бифуркационных ограничений на точность прогноза производственного травматизма.– Инф.л.№263-91.-Красноярск: ЦНТИ, 1991.-2 с.

50. Елисейкин В.А., Ильященко А.А. Обоснование исходных параметров модели сельскохозяйственного предприятия в системе управления охраной труда // Пути повышения без-





## ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

опасности технологий и средств электромеханизации в сельском хозяйстве: Сб. науч. тр. ЛСХИ.-Л., 1990. – с. 66-70.

51. Елисейкин В.А., Моисеев В.А. Охрана труда – рациональное управление // Техника в сельском хозяйстве. – №7, 1987. с. 7-8.

52. Елисейкин В.А., Моисеев В.А., Курбатов М.П. Способ количественной оценки состояния охраны труда на предприятии. Инф.л. №21-91. -Красноярск: ЦНТИ, 1991. 3с.

53. Применение программируемых микрокалькуляторов в задачах управления охраной труда / Елисейкин В.А., Котович А.Н., Курбатов М.П. и др.// Механизация и электрификация сельского хозяйства. - №11, 1987. - с.21-23.

54. Шкрабак В.С., Елисейкин В.А., Чепелев Н.И. Способ оценки состояния охраны труда на производственных объектах с применением персональных компьютеров. -Инф.л. №188-91. -Красноярск: ЦНТИ, 1991. – 2с.

55. Вышинский В.В., Чернявский В.Б. Управление безопасностью труда на промышленном предприятии (Техника безопасности). -К.:Техника, 1985. -127 с.

56. Левицкий А.А., Сибаров Ю.Г. Охрана труда в локомотивном хозяйстве. – 3 – изд. перераб. и доп. – М.:Транспорт, 1989. – 216 с.

57. Справочная книга по охране труда Г.В.Бектобеков, Н.Н.Борисова, В.И.Кортков и др.: под общ.ред. О.Н.Русака. – М.:Машиностроение, 1989. – 452 с.

58. Козлов В.И. Модели и алгоритмы решения задач безопасности труда. – Рига: Зинате, 1978. – 131 с.

59. Козлов В., Марквард Э. Методика исследований и оценка санитарно-гигиенических условий труда на основе социологических анкет. Теория и практика охраны труда. – Рига, 1979. – С. 35-46.

60. Эргономическая оценка уровня качества промышленной продукции и технологических процессов. Методические рекомендации под ред. В.М.Мунипова. – М.: ВНИИТЭИ, 1980. – 44 с.

61. Мальцева О.М., Строкина А.Н., Позднякова Р.З. и др. Методические рекомендации по оценке соответствия производственного оборудования эргономическим требованиям. М.: ВЦНИИОТ ВЦСПС 1982. – 59 с.

62. Вермов Г.П. и др. Критерии оценки безопасности труда в угольных шахтах. Безопасность труда в промышленности. – № 10, 1974. – С.41.

63. Ушаков К.З., Сафонский В.И. Прогноз безопасности труда и оценка технических решений. Безопасность труда в промышленности. – № 11, 1972. – С.18-21.

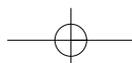
64. Тополкаров А.Т. Научные основы комплексной оценки производственной безопасности. Улучшение условий труда в горячих производствах и горнодобывающей промышленности. – Тбилиси, 1975. – С.61-69.

65. Тополкаров А.Т. Количественная оценка производственной безопасности. Улучшение условий труда в горячих производствах и горнодобывающей промышленности. – Тбилиси, 1975. – С.70-76.

66. Тополкаров А.Т., Гурушидзе М.Н., Решетюк А.Л. и др. Методические рекомендации по комплексной оценке безопасности технологических процессов. – Тбилиси: ВНИИОТ ВЦСПС, 1981. – 94 с.

**А. ЗАГОРОДНИХ,  
С. КОПЫЛОВ**

2  
0  
0  
9



# НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ ПРИ ПОГРУЗОЧНО- РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ

2009

*Погрузочно-разгрузочные работы во все времена были одними из наиболее травмоопасных во всех отраслях экономики, особенно в такой неблагоприятной отрасли, как сельское хозяйство. Поэтому при организации их выполнения должно быть предусмотрено выполнение всех государственных нормативных требований охраны труда, гарантирующих безопасность труда всех участников этих работ. Однако делается это далеко не всегда, в результате – травмирование и даже гибель работников.*

## **Бревном по голове при разгрузке прицепа**

В ООО агропредприятие (АП) «Соколово» Верещагинского района Пермского края в марте прошлого года при разгрузке бревен с тракторного прицепа погиб рабочий И.Патраков, имевший на иждивении дочь-подростка. Пострадавший являлся рабочим строительной бригады уже почти полтора года, но был допущен к опасным работам без обучения безопасным приемам и методам выполнения работ и проверки знаний по охране труда, без стажировки (ст.ст. 212,225 ТК РФ).

Несчастный случай произошел на территории пилорамы, которая расположена в

центре с. Соколово. Пилорама представляет собой одноэтажное кирпичное здание. Перед зданием на расстоянии 8 м имеется деревянная платформа из досок, на которую разгружались привозимые бревна. Разгрузка производилась вручную путем скатывания бревен с прицепа с помощью железных крюков. Высота тракторного прицепа 2 ПТС-9 – полтора метра. Длина бревен 6 м диаметр – 25-35 см. Тракторный прицеп находился рядом с платформой, на которой ранее лежали разгруженные бревна. Освещение места разгрузки естественное. В момент разгрузки погода была ветреная, падал сырой снег. На ногах пострадавшего были обуты валенки с резиновыми калошами.

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

Руководитель погрузо-разгрузочных работ работодателем назначен не был.

### Обстоятельства несчастного случая

Совместно с тремя другими членами строительной бригады и пилорамщиком, рабочий И.Патраков в 9 часов утра 24 марта получил задание произвести разгрузку бревен с тракторного прицепа 2 ПТС-9 путем скатывания их с прицепа. Задание на разгрузочные работы дал мастер-строитель агропредприятия «Соколово». В 15 часов 30 минут, после обеда, при разгрузке бревен с тракторного прицепа (второго рейса) Патраков подошел к прицепу и решил скатить шестиметровое бревно диаметром 25 см с прицепа. Взявшись руками за один конец бревна (находился перед грузом), потянул его на себя, чтобы оно скатилось с прицепа. В это время при применении усилий руками на бревно, Патраков поскользнулся на снегу и упал на спину на ранее разгруженные бревна. При этом бревно от приложенного усилия скатилось с прицепа и упало на голову рабочего. Остальные члены бригады в данное время производили укладку разгруженных бревен в штабель. Услышав удар и увидев случившееся, рабочие послали тракториста за работником фельдшерско-акушерского пункта. После осмотра тела пострадавшего его перевезли на автомашине в больницу г. Верещагино, где было установлено, что смерть И.Патракова наступила в результате перелома черепа и лицевых костей, открытой черепно-мозговой травмы.

### Причины, вызвавшие несчастный случай

Грубые нарушения государственных нормативных требований охраны труда

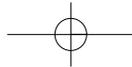
при организации и проведении разгрузочных работ, выразившиеся в нахождении работника при разгрузке бревен перед грузом. Не выполнены требования п.6.12.38 «Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» ПОТ РМ-007-98, утвержденных постановлением Минтруда России от 20.03.98 № 16 и согласованных с Госгортехнадзором России от 05.02.98 № 12-7/111, а также с Федерацией независимых профсоюзов России от 06.01.98 № 109/3: «При разгрузке бревен запрещается находиться перед грузом. Запрещается сбрасывать одновременно несколько бревен».

Кроме того, на предприятии отсутствовала технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы, чем не выполнены требования п. 8.4.11 «Межотраслевых правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производстве и при проведении лесохозяйственных работ» ПОТ РМ-001-97, утвержденных постановлением Минтруда России от 21.03.97 № 15.

Более того, к разгрузке бревен был допущен работник, не прошедший специального обучения и проверки знаний по охране труда, чем не выполнены требования статей 212, 225 ТК РФ, а также п.1.4.3 ПОТ РМ-007-98 и п.6.13 ПОТ РМ-001-97.

П. 1.4.3 ПОТ РМ-007-98: «Работники, занятые на выполнении работ на опасном производственном объекте, должны обладать соответствующей квалификацией, быть аттестованы в области промышленной безопасности, не иметь противопоказаний к указанной работе и быть допущены к выполнению работ в установленном порядке».

Из ст.215 ТК РФ Обучение и профессиональная подготовка в области охраны тру-



## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

да: «Все работники, в том числе руководители организаций..., обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда...».

Из ст.212 ТК РФ Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

«Работодатель обязан обеспечить:

- безопасность работников при осуществлении технологических процессов;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда;
- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда».

На предприятии не было определено приказом лицо, организующее производство погрузочно-разгрузочных работ, чем нарушены требования п.1.10 ПОТ РМ-007-98, который предусматривает: «Ответственность за организацию погрузочно-разгрузочных работ в организации должна быть возложена приказом на специалиста, организующего эти работы».

В соответствии с п.1.4.4 ПОТ РМ-007-98 «Организация работ должна обеспечивать безопасное производство работ, надлежащий контроль за соблюдением требований промышленной безопасности...»

Ответственными за допущенные нарушения, явившиеся причиной несчастного случая, расследованием определены:

1. Директор ООО агропредприятия «Соколово», не принявший мер по специально-

му обучению и проверки знаний по охране труда работников, допущенных к погрузочно-разгрузочным работам, а также не назначивший приказом лицо, ответственное за организацию погрузочно-разгрузочных работ на предприятии. Допущены грубые нарушения требований ст.ст. 212,225 ТК РФ, п. 6.13 ПОТ РМ-001-97, п.п. 1.4.3 и 1.10 ПОТ РМ 007-98.

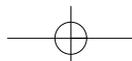
2. Мастер строитель ООО АП «Соколово», допустивший работников к погрузочно-разгрузочным работам без составления и утверждения в установленном порядке технологической карты, без обучения и проверки знаний безопасных методов и приемов выполнения работ, не обеспечивший надлежащий контроль за безопасным производством разгрузочных работ. Допустил грубые нарушения требований п.п. 1.4.3, 1.4.4 ПОТ РМ-007-98, п. 8.4.11 ПОТ РМ-001-97.

Нельзя не отметить то, что для предотвращения данного несчастного случая не требовалось никаких материальных затрат, а всего лишь внимание и ответственность должностных лиц за обеспечение безопасных условий труда, сохранение здоровья и жизни работников.

### **Придавить рабочего может и разваленный штабель деревянных брусков**

В октябре прошлого года в г. Гурьевске у индивидуального предпринимателя С.Девятого погиб рабочий пилорамы С.Кочкуров, придавленный разваленным штабелем брусков.

Несчастный случай произошел вблизи помещения пилорамы, где была организована площадка для выгрузки с тележки готового пиломатериала на место его скла-



## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

дирования. Место складирования выполнено из двух подкладок круглого леса, уложенного горизонтально на расстоянии 2,5 м друг от друга. В день происшествия в месте складирования были уложены три пачки бруса на подкладках один на другой. Высота штабеля составляла 1,6 м, ширина – 2 м, длина – 5 м.

### Обстоятельства несчастного случая

Утром, в 8 ч 30 мин 14 октября трое рабочих пилорамы, в том числе Кочкуров, вместе с мастером Пустоваловым по устному распоряжению предпринимателя С.Девятого вышли на работу для производства ремонтно-профилактических работ на пилораме и погрузки бруса, складированного на погрузочно-разгрузочной площадке у пилорамы, в автомобиль. В 9 ч 50 мин на территорию пилорамы прибыл автомобиль Камаз-длинномер 5410. Кочкуров показал водителю место установки автомобиля под погрузку.

Водитель подъехал на автомобиле к штабелю бруса и остановился в положении вдоль штабеля и крана «Пионер». Кочкуров, находясь между штабелем и металлическим ограждением противовеса крана в пространстве 0,7 м, дал команду водителю подать автомобиль назад. При выполнении этого маневра крайний верхний ряд бруса в количестве 6 шт. отделился от штабеля и придавил С.Кочкурова к ограждению и выступающим металлическим частям крана. Увидев случившееся, водитель с помощью подошедших рабочих освободили пострадавшего от бруса. Кочкуров поднялся, самостоятельно перешел и сел в 5 м от места происшествия. Мастер Пустовалов подошел к Кочкурову и по его просьбе вызвал скорую помощь. Во время перевозки в

больницу пострадавший умер от полученных травм.

### Причины несчастного случая, установленные расследованием

Неудовлетворительное техническое состояние территории пилорамы, выразившееся в отсутствии твердого и ровного покрытия на подъездных путях и площадках погрузочно-разгрузочных работ, чем нарушены требования ст. 212 ТК РФ, а также п.п. 3.1 и 3.2 ПОТ РМ-007-98 «Межотраслевых правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

п. 3.1 «Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны размещаться на специально отведенной территории с ровным твердым покрытием или твердым грунтом, способным воспринимать нагрузки от грузов и подъемно-транспортных машин.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны быть оборудованы знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026».

п. 3.2 «Подъездные пути к площадкам производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь твердое покрытие и содержаться в исправном состоянии. Движение транспортных средств в местах производства погрузочно-разгрузочных работ должно быть организовано по схеме, утвержденной администрацией организации, и регулироваться разметкой и дорожными знаками на въездах, выездах, в местах разворотов и постановки под разгрузку (погрузку) транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения РФ».

Кроме того, не было обеспечено своевременное проведение работ по очистке проездов от отходов продукции деревообработки (нарушены требования п. 1.45 ПОТ

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

PM-007-98), а также допущено использование работника не по специальности, да еще и не прошедшего специального обучения и проверки знаний по охране труда, стажировки на рабочем месте, чем не выполнены требования ст.ст. 212, 215 ТК РФ, п.п. 1.4.3, 1.4.4 ПОТ PM-007-98.

Ответственным за допущенные нарушения, явившиеся причиной несчастного случая, определен ИП С. Девятов, который не обеспечил исполнение обязанностей работодателя по созданию безопасных условий труда, чем нарушил требования ст.ст. 212, 215 ТК РФ, п.п. 1.4.3, 1.4.4, 1.4.5, 3.1, 3.2 ПОТ PM-007-98.

Как и в предыдущем примере, для устранения причин и этого несчастного случая не требовались существенные ассигнования.

Хочется надеяться, что эти два характерных примера несчастных случаев при погрузочно-разгрузочных работах послужат наглядным уроком и для других работодателей, организующих проведение аналогичных работ. На ошибках других надо учиться, чтобы не повторять их в своей работе. Уж очень дорого это обходится.

**В. Орлов,**  
*ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА АСОТ*

2  
0  
0  
9



# ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ

*Концепцией демографической политики РФ на период до 2025 года (утвержденной Указом Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351) в части сокращения уровня смертности и травматизма от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний предусмотрен переход в сфере охраны труда к системе управления производственными рисками (включая информирование работников о соответствующих рисках, создание системы выявления, оценки и контроля устранения таких рисков). Одной из задач Концепции определено снижение смертности трудоспособного населения от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний до уровня развитых европейских стран. А пока, в Национальном докладе «О реализации государственной политики в области условий и охраны труда в РФ в 2007 году» отмечен рост числа погибших на производстве, по сравнению с предыдущим годом. «Наиболее высокие относительные показатели производственного травматизма наблюдались в сельском хозяйстве и строительстве» (именно там, где была разрушена отраслевая система управления охраной труда»*

2009

Как же обстоит на практике эта работа по управлению производственными рисками? Транспортные работы во всех отраслях экономики постоянно являются одним из основных источников повышенной опасности. Для сельского хозяйства эта опасность усугубляется очень плохими дорогами, подчас бездорожьем, а также отсутствием во многих обедневших сельхозпредприятиях необходимого количества автомашин, оборудованных для перевозки людей к далеко разбросанным на больших расстояниях участкам производства.

В животноводческом комплексе СПК «Арена» Порховского района Псковской области 17 мая прошлого года после вечерней дойки группа животноводов, состоявшая из четырех доярок и одного дояра, сели в тракторный прицеп чтобы доехать в поселки их проживания. В этот же прицеп с ними села ветеринарный врач СПК «Арена» Наталья Наха, работавшая в этом хозяйстве уже 3,5 года. Прицеп с трактором использовался для перевозки работников из п. Славковичи и д. Большие Пети на животноводческий комплекс

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

(ферму) и обратно, по домам. При следовании с фермы трактор с прицепом вначале заезжал в д. Большие Пети, где часть животноводов выходила, а оттуда уже ехал в п. Славковичи.

В день несчастного случая трактор с прицепом (тележкой) также поехал по этому же маршруту. Когда он выехал с фермы на дорогу, ведущую в д. Большие Пети (шоссе п. Славковичи – п. Сущево), ветеринарный врач Наталья Наха решила спрыгнуть из прицепа на ходу, так как не захотела заезжать в д. Большие Пети, а спешила на вызов в п. Славковичи. Так ветврач объяснила свои действия дояркам, пытавшимся удержать ее от этого шага. Она продвинулась по кузову прицепа вперед, где находилось место выхода и входа в прицеп. Как ветврач спрыгнула с прицепа, сидевшие в нем животноводы не видели. Отсутствие ее в прицепе они обнаружили позже. Было девять часов вечера и уже темно, почти ничего не было видно.

При спрыгивании с движущегося тракторного прицепа (на ходу) и падении на асфальтовое покрытие шоссе ветврач получила тяжелые травмы головы, от которых скончалась. По заключению судмедэкспертизы причиной смерти явился ушиб головного мозга и перелом основания черепа при падении на плоскость асфальтового полотна дороги. Судебно-химическим исследованием в крови пострадавшей этиловый спирт не обнаружен, но в моче обнаружен этиловый спирт в концентрации 0,7% (остаточное). Трактор «Беларусь» МТЗ изготовлен Минским тракторным заводом в 1989 году, тракторный прицеп 2-ПТС-4-887Б изготовлен Сызранским заводом в 1991 г. Высота дна кузова тракторного прицепа относительно уровня дороги – 120 см., высота борта кузова прицепа – 50 см. Осмотром трактора и прицепа установлено их соответствие тех-

ническим требованиям для перевозки грузов (но не для перевозки людей). Расследованием установлено, что за 3,5 года работы в СПК «Арена» ветеринарный врач Надежда Наха (на правах главного специалиста хозяйства) не проходила ни вводный инструктаж по охране труда (при приеме на работу), ни стажировку, ни обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда (ст. 225 ТК РФ).

Причиной несчастного случая явились грубые нарушения правил охраны труда, выразившиеся в систематических перевозках работников животноводческого комплекса (фермы) на транспортном средстве (в кузове грузового прицепа в сцепке с колесным трактором), не предназначенном для этих целей (запрещенном, о чем при выпуске прицепа заводом-изготовителем делается специальная надпись на бортах прицепа). Нарушены требования: пунктов 2.1; 2.2 г) «Правил по охране труда в животноводстве» ПОТ РО 006-2003 (опубликованы в нашем журнале № 3 и 4/2007 г.), а также п.22.8 Правил дорожного движения в РФ, ст. 212 и ст. 225 ТК РФ, п. 2.3.1.15 «Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте» ПОТ РМ-027-2003, который предусматривает, что «Не допускается перевозка людей на прицепах и полуприцепах всех типов», а также «выпрыгивать из транспортного средства на ходу».

Расследованием определены лица, допустившие нарушения правил охраны труда. Прежде всего, это председатель СПК «Арена», которая допустила перевозку работников животноводческого комплекса (фермы) на транспортном средстве (в грузовом прицепе в сцепке с трактором), которое не предназначено для этой цели. Кроме того, с пострадавшей не были проведены вводный инструктаж, стажировка, обу-

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

чение и проверка знаний по охране труда. Председатель СПК нарушила требования Трудового кодекса РФ (ст. 212 и ст.225), «Правил по охране труда в животноводстве» ПОТ РО 006-2003 (пунктов 2.1; 2.2 г), а также п.2.3.1.15 ПОТ РМ-027-2003.

Кроме того, отмечено нарушение Правил дорожного движения РФ (п. 22.8) трактористом СПК «Арена», который перевозил работников хозяйства в грузовом прицепе, не предназначенном (даже запрещенном) для этой цели. Ответственность пострадавшей не рассматривалась в связи с ее гибелью.

Приведенный случай, к сожалению, является характерным нарушением для сельской местности. Трактористов не только посылают, но нередко заставляют систематически нарушать установленные требования безопасности при перевозках людей. В целом ряде случаев этим пытаются переложить на них ответственность за подобные нарушения. А что же в подобных случаях «бедолагам» – трактористам остается делать, когда они вынуждены зарабатывать средства на содержание и выживание своих семей?

Остается надеяться на сознательность и ответственность работодателей и других должностных лиц, многие из которых (как в приведенном случае), к сожалению, даже не проходили обучение по охране труда и проверку знания требований охраны труда (ст. 225 ТК РФ). А о какой сознательности в целом ряде случаев может идти речь, когда сами должностные лица (как в приведенном примере) вместо заботы о безопасности работников «личным примером» доказывают свою несостоятельность по данному вопросу, горько за это расплачиваясь.

Как и в других отраслях экономической деятельности, так и в «обездоленном» сельском хозяйстве наблюдается (и воз-

растает) большое неравенство между рядовыми работниками и их работодателями (хозяевами) по условиям труда и «выживания». Так и председатель СПК «Арена» вряд ли поедет по хозяйству в грузовом тракторном прицепе с животноводами, а поедет на персональном легковом автомобиле в целях удобства и безопасности.

Особая опасность использования на транспортных работах колесных тракторов с грузовыми прицепами заключается еще и в том, что в условиях бездорожья и «больших кренов» при движении на склонах дороги колесный трактор типа «Беларусь» (да еще и с расстановкой колес на узкой колее, как она была установлена при работах в междурядье) имеет немало возможностей для опрокидывания. При наличии защитной кабины трактора у тракториста еще есть шанс избежать тяжелых травм в случае опрокидывания, а у проезжающих в грузовом тракторном прицепе людей такого шанса нет. Более того, опрокинувшийся тракторный прицеп накрывает и тяжело травмирует проезжавших в нем людей. На практике, трудно поверить в то, что есть полная гарантия исключения более опасного нарушения – перевозки в тракторных прицепах детей и стариков (что иногда показывается даже в репортажах телевидения. Так, например, 23.10.08 г. на 1 канале ТВ в репортаже с Чукотки был показан перевоз десятка детей в грузовом самосвальном кузове тракторного шасси, да еще и без переднего борта).

Учитывая неблагоприятное состояние с охраной труда, в том числе и в сельском хозяйстве, совсем недавно Государственной Думой принят, а Советом Федерации одобрен и Президентом РФ подписан Федеральный закон от 22 июля 2008 года № 157-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс РФ...» (опубликован в «Российской газе-

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ

те»). Основная часть этого Федерального закона приходится на дополнение статьи 216. «Государственное управление охраной труда» пятнадцатью абзацами обязанностей Правительства РФ, федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ в области охраны труда. Напрашивается вопрос: «Кто же мешал сделать это раньше – при разработке и утверждении ТК РФ в 2001 году в его неоднократных дополнениях за прошедшие восемь лет?». А ведь за эти годы «промедления» законодателей немало тружеников села расплатились своим здоровьем и даже жизнью. Теперь, в очередной раз, потребуется немало времени (можно только надеяться, что менее восьми лет) на раскочку «бюрократической машины» на практическую реализацию этих очень важных дополнений Трудового кодекса РФ. Как можно было доверить Минсельхозу России решение вопросов технологической и технической политики в сельском хозяйстве и других сложных отраслях АПК без одновременного обеспечения безопасных условий труда. Пока до Минсельхоза России и его органов на местах дойдут распорядительные документы по реализации Федерального закона № 157-ФЗ, а самое главное, начнется их исполнение, немало тружеников села расплатятся своим здоровьем и даже жизнью за «бюрократическую волокиту».

Кроме того, обращает на себя внимание «хитрая» запись в дополнении статьи 216 ТК РФ о том, что «государственное управление охраной труда будут осуществлять уполномоченные федеральные органы исполнительной власти. Если под этим уполномочием подразумевают опять только Минздравсоцразвития России (показавшее свою беспомощность за весь период после административной реформы) без Минсельхоза России, строительного и других производ-

ственных (отраслевых) федеральных органов исполнительной власти, то ничего хорошего ждать не приходится.

Что же можно сделать по данному вопросу в кратчайшие сроки?

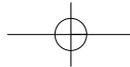
Во первых, восстановить (разрушенную несколько лет назад) отраслевую систему управления охраной труда – от Минсельхоза России (исключившего из своих функций эти важные вопросы) до агрофирм, агрохолдингов и других сельхозпредприятий, сельхозкооперативов, КФХ, ЛПХ.

Во вторых, восстановить (до разумных размеров) полностью сокращенную отраслевую службу охраны труда в Минсельхозе России и органах управления АПК многих субъектов РФ, а также обеспечить выполнение требований ст. 217 ТК РФ о введении службы охраны труда в сельхозпредприятиях, наладить ее качественное обучение и на этой основе проведение всего комплекса профилактических мероприятий по безусловному обеспечению конституционного права работников «на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены...» (статья 37 Конституции РФ).

В третьих, хотелось бы видеть более решительные действия по данному вопросу гарантов соблюдения Конституции РФ – государственных надзорных органов (прокуратуры, федеральной инспекции труда и других уполномоченных на это органов), как это предусмотрено требованиями главы 57 ТК РФ и другими законодательными актами.

Вот тогда можно поверить в то, что «человек – это главное достояние России», а также верить в успешную реализацию Концепции демографической политики и обеспечение продовольственной безопасности страны.

**В. Орлов,**  
**ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА АСОТ**



# РАСШИРЕН СПИСОК РАБОТНИКОВ, КОТОРЫМ БУДУТ БЕСПЛАТНО ВЫДАВАТЬ СПЕЦОДЕЖДУ

2009

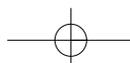
**Отныне на защитных костюмах работодателям экономить не рекомендуется. Каждая доярка и ветеринар, пчеловод и оленевод, овощевод, рыбак, заготовщик камыша, водитель и кладовщик в обязательном порядке обязаны получить на работе улучшенные комплекты спецодежды и спецобуви.**

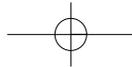


На страницах "Российской газеты" был опубликован приказ министерства здравоохранения и социального развития, касающийся типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хозяйств, занятых на особо вредных, грязных, опасных производствах. Авторы документа подумали даже о костюмах для защиты от всех кровососущих: от комаров до клещей. Так, комплект защитной трикотажной одежды предполагает две рубашки из тонкого и толстого спецполотна, голов-

ную накидку с пропиткой и накомарники (см. стр. 67).

Как пояснила «РГ» Татьяна Лозовская, заместитель начальника отдела Минздравсоцразвития, типовые нормы для водной и аграрной отраслей не пересматривались более десяти лет. За это время стали производиться более совершенные средства индивидуальной защиты, изготовленные из современных материалов. Все эти предметы, а также виды одежды и обуви детально прописаны в многостраничном документе. При этом работодатели могут теперь не скупиться не только на траты по





## СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

приобретению специальной амуниции улучшенного качества, которую сегодня в изобилии предлагают многочисленные малые и средние швейные компании, но и сокращать нормы носки такой одежды своими работниками. В зависимости от климата и от условий труда по результатам аттестации рабочих мест допускается заменять отдельную спецодежду и обувь на другие ее виды.

Так же в новые типовые нормы включены и новые профессии, работники которых до сих пор были лишены возможности средств индивидуальной защиты. Речь идет о виноградарях, овощеводах, рисоводах, чаеводах, пчеловодах и многих других тружениках полей и рек.

По словам первого заместителя председателя Комитета Госдумы по экономической политике и предпринимательству Владимира Головнева, «в России почти 152 тысячи человек трудоспособного возраста ежегодно получают на производстве тяжелые травмы и увечья, связанные с несоблюдением правил безопасности на производстве. Это касается и спецодежды», – пояснил Р.Г. Головнев. В итоге, по его словам, из бюджетов разных уровней на содержание инвалидов и граждан с производственными травмами идут огромные деньги.

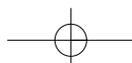
Головнев считает, что буквально до последнего времени работодатели по остаточному принципу финансировали мероприятия по охране труда, в частности приобретение спецодежды для своих работников. Но сейчас ситуация кардинально меняется. Причем во всех отраслях, поскольку почти все поняли – качественная спецодежда напрямую влияет на сокращение травматизма и повышение производительности труда. «Если новые правила

распространятся и на другие отрасли, то травматизм на предприятиях может сократиться на 20-30 процентов, а это сохраненное здоровье почти 60 тысяч человек. По численности – два средних российских города», – замечает Головнев. Ему вторит Евгений Шувалов, коммерческий директор группы компаний по выпуску спецодежды. По его словам, в России сейчас многие крупные промышленные холдинги, особенно в машиностроении, металлургии, крайне придирчиво относятся к выбору спецодежды и спецобуви для своих работников и в целом персонала. Тяжелые брезентовые робы из плохо «проветриваемых» синтетических искусственных материалов предпочитают облегченным современным хлопковым тканям, но с теми же защитными огнеупорными, по сути, инновационными свойствами. Жаль, правда, сетует Шувалов, что подобные материалы, потребность в которых возрастает, российскими текстильщиками не производятся. Ткани приходится завозить из-за рубежа.

Среди лидеров по требовательности к качеству спецодежды также нефтяники и газовики, железнодорожники, лесопромышленники, строители. Упор при этом еще делается на фирменные цвета, крой, дизайн, конструкции, утеплители, логотипы. Последние некоторые компании патентуют, и с тех пор эта спецодежда становится интеллектуальной собственностью предприятий.

**Т. ЗЫКОВА**

Опубликовано в РГ  
(Федеральный выпуск)  
№ 4752 от 17 сентября 2008 г.



# ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

**Вопрос:**

**Журнал уже неоднократно публикует нормативные материалы и конкретные примеры травматизма в птицеводстве. Это, конечно, очень хорошо. Неужели так опасны технологические процессы по выращиванию таких красивых и беззащитных птичек (перепела, фазаны, куры, гуси, индюшки и другие пернатые)?**

*Н. Седова,  
Республика Мордовия*

**Комментарии:**

Да, действительно, по сравнению с быками-производителями, лошадьми, коровами, свиньями и другими крупными животными, нежные птицы как бы не должны быть опасными. Однако, этих птиц необходимо выращивать, кормить и поить, убирать за ними помет, а затем производить убой, удаление оперения, разделку и разнообразных видов переработку мяса и отходов птицы (от грудок, ножек, печени и т.п. – до кур-гриль, колбасных и консервных изделий). Все это требует использования разнообразных, сложных и довольно опасных машин и оборудования, обслуживающих эти производства.

Поэтому и были специально разработаны одними из первых новые отраслевые правила по охране труда в птицеводстве и птицепереработке ПОТ РО 002-2003, опубликованные в нашем журнале № 2-3 за 2008 г. Причем, этим Правилам присвоен второй номер из трех десятков отраслевых правил Минсельхоза России.

На основании Правил и Типовых инструкций с учетом специфики конкретных условий на каждом предприятии должны быть

разработаны инструкции по охране труда по профессиям и видам работ. Так, например, для таких, на первый взгляд не очень опасных работ по обработке и инкубации яиц также должна быть разработана и утверждена инструкция по охране труда (примерная инструкция для этих работ опубликована в нашем журнале № 3 за 2008 г.).

В инструкции для работ по отлову и пересадке птицы указываются меры особой осторожности, предохраняющие руки, лицо и глаза работника, обязательное применение средств индивидуальной защиты рук, лица и, особенно, глаз (п. 2.52 Правил). В инструкции по эксплуатации клеточных батарей для содержания птицы предусматривается, что для обслуживания птицы в верхних ярусах работники должны использовать переносные лестницы – стремянки, передвижные площадки с тормозным устройством, устойчивые подставки (а не случайные, неустойчивые ящики).

Инструкцией для измельчения (дробления) корма должно быть предусмотрено, что он должен подаваться равномерно. В случае забивания рабочих органов измельчителя, необходимо корм проталкивать деревянным толкателем. Рукоятка толкателя должна иметь ограничитель входа в приемную горловину, а длина рабочей части – быть меньше глубины приемной горловины (п. 2.34 Правил).

В инструкции для работ по удалению оперения путем кратковременного включения двигателей предусматривается, что перед пуском машины необходимо убедиться в правильном направлении вращения дисков (п. 2.67).

Птицепереработка – это безотходное производство. В инструкции по охране труда

## КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

при измельчении голов и ног птицы (п. 2.72) предусматривается, что не допускается загрузка сырья в измельчитель со стороны электродвигателя. При ручном потрошении тушек следует применять специальные ножи (п. 2.75), имеющие опорные плоскости, препятствующие скольжению руки на лезвие ножа. При производстве полуфабрикатов с использованием ленточной пилы вращающиеся и движущиеся части ее (шкивы, режущее полотно) должны быть закрыты защитным кожухом (п. 2.85). При приготовлении фарша (п. 2.93) месильные винты (лопасти, шнеки) фаршемешалки должны быть закрыты предохранительной решеткой (крышкой), заблокированной с пусковым устройством так, чтобы обеспечивалась автоматическая остановка месильных винтов (шнеков, лопастей) при неплотно закрытой решетке (крышке).

Особую опасность представляют нарушения требований охраны труда при использовании пара, горячей воды (п. 2.110), как это привело к смертельному несчастному случаю в ОАО «Чебоксарский бройлер» (см. наш журнал № 10 за 2008 г., стр.53-55 «Кипяток опасен для жизни»).

На птицефабриках используется немало автомобилей, тракторов с прицепами, самоходных тракторных шасси с кузовами и даже гужевого транспорта, на котором произошел смертельный несчастный случай в ОАО «Чувашский бройлер» (см. наш журнал № 6 за 2008 г., стр. 61-62).

К сожалению, наш журнал не может сообщать о всех несчастных случаях, происходящих в птицеводстве, так как еще имеется большое количество отраслей АПК.

В коротком ответе на вопросы невозможно рассказать о всех опасностях работ на птицефабриках. Поэтому, в практической работе следует руководствоваться ПОТ РО 002-2003 и другими государственными нормативными требованиями охраны труда (п. 1.14 Правил и ст. 212 ТК РФ), включая требования других отраслевых и межотраслевых правил по охране труда (в зависимости от вида работ, используемого оборудования, машин и т.п.).

**В. ОРЛОВ,**  
ЗАМ. ГЕНДИРЕКТОРА АСОТ

## ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОХРАНЫ ТРУДА БУДЕТ СОЗДАНА НА КУБАНИ



К такому решению пришли представители департаментов соцзащиты, строительства, сельского хозяйства, а также руководители фондов социального и обязательного медицинского страхования.

Как рассказала нашему корреспонденту руководитель краевой государственной трудовой инспекции Ирина Романец, строительство и сельское хозяйство как раз те отрасли, где имеется наиболее высокий показатель травматизма на производстве. По ее словам, все элементы единой системы охраны труда сегодня есть, но ее эффективность оставляет желать лучшего. По словам Ирины Романец, появление единой системы охраны труда поможет сократить смертность на производстве.

[WWW.PERVOERADIO.RU](http://WWW.PERVOERADIO.RU)



**ПРИКАЗ МИНЗДРАВСОЦРАЗВИТИЯ РФ  
ОТ 12 АВГУСТА 2008 г. № 416Н  
«ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПОВЫХ НОРМ  
БЕСПЛАТНОЙ ВЫДАЧИ  
СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНОЙ  
ОДЕЖДЫ, СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБУВИ И  
ДРУГИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ  
ЗАЩИТЫ РАБОТНИКАМ СЕЛЬСКОГО И  
ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВ, ЗАНЯТЫМ НА  
РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ И (ИЛИ)  
ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА,  
А ТАКЖЕ НА РАБОТАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ  
В ОСОБЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ  
ИЛИ СВЯЗАННЫХ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ» (НАЧАЛО)**

2009

Опубликовано 17 сентября 2008 г.

Вступает в силу: 28 сентября 2008 г.

**Зарегистрирован в Минюсте РФ 5 сентября 2008 г. Регистрационный № 12229**

В соответствии с пунктом 5.2.73 Положения о Министерстве здравоохранения и социального развития Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 г. № 321 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 28, ст. 2898; 2006, № 19, ст. 2080; 2008, № 11 (ч. 1), ст. 1036; № 15, ст. 1555; № 23, ст. 2713), приказываю:

Утвердить Типовые нормы бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хозяйств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, согласно приложению.

*Министр Т. Голикова*

*Начало, продолжение в следующих номерах*

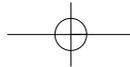
## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Приложение к приказу Министерства  
здравоохранения и социального  
развития Российской Федерации  
от 12 августа 2008 г. № 416н

### ТИПОВЫЕ НОРМЫ БЕСПЛАТНОЙ ВЫДАЧИ СЕРТИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ, СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБУВИ И ДРУГИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКАМ СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВ, ЗАНЯТЫМ НА РАБОТАХ С ВРЕДНЫМИ И (ИЛИ) ОПАСНЫМИ УСЛОВИЯМИ ТРУДА, А ТАКЖЕ НА РАБОТАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ОСОБЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ ИЛИ СВЯЗАННЫХ С ЗАГРЯЗНЕНИЕМ

№ п/п	Профессия или должность	Наименование средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (единиц или комплектов)
1	2	3	4
<b>I. Растениеводство и мелиорация</b>			
1	Аппаратчик мукомольного производства; машинист размольного оборудования; мельник	При выполнении работ на механизированном зерноочистительном пункте: Костюм для защиты от нетоксичной пыли Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Полусапоги кожаные Очки защитные Респиратор <b>Зимой дополнительно:</b> Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке Сапоги кожаные утепленные	1 12 пар  1 пара до износа до износа  по поясам по поясам по поясам
2	Виноградарь	Фартук хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой Ботинки кожаные Перчатки с полимерным покрытием Перчатки резиновые или перчатки из полимерных материалов	2  1 пара 12 пар 12 пар
3	Машинист дражировочных машин	Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и	1

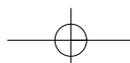
2009

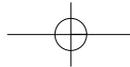


## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		механических воздействий Перчатки резиновые или перчатки из полимерных материалов Сапоги кожаные	6 пар 1 пара
4	Машинист семеочистительных машин; машинист семешлифовальных машин	Костюм для защиты от нетоксичной пыли Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Ботинки кожаные или полусапоги кожаные Очки защитные Респиратор <b>Зимой дополнительно:</b> Куртка на утепляющей прокладке Сапоги кожаные утепленные При работе на механизированном зерноочистительном пункте и на сортировальных машинах: Костюм для защиты от нетоксичной пыли Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Полусапоги кожаные Очки защитные Респиратор <b>Зимой дополнительно:</b> Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке Сапоги кожаные утепленные	1 12 пар 1 пара до износа до износа по поясам по поясам 1 12 пар 1 пара до износа до износа по поясам по поясам по поясам
5	Объездчик; сторож (вахтер)	Плащ непромокаемый Сапоги кожаные <b>На наружных работах зимой дополнительно:</b> Куртка на утепляющей прокладке	дежурный 1 пара дежурная
6	Овощевод; плодоовощевод; рабочие, занятые в дощнике на квашении капусты; на очистке свеклы, на ручной уборке и сортировке овощей; в	Халат хлопчатобумажный Фартук прорезиненный с нагрудником Головной убор Сапоги кожаные или сапоги резиновые Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Плодоовощеводу дополнительно: Плащ непромокаемый При выполнении работ: По квашению капусты дополнительно: Перчатки резиновые Головной убор По обработке баклажан во время	1 1 1 1 пара 12 пар 1 на 3 года 2 пары 1

2009

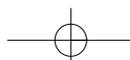




## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

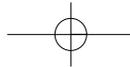
	теплице; в парниковом хозяйстве на биотопливе; изготовлением орфоперегнойных горшочков	цветения дополнительно: Респиратор При работе с ядохимикатами и минеральными удобрениями дополнительно: Респиратор Очки защитные Перчатки резиновые кислотощелочестойкие Овощеводу при выполнении работ по выращиванию овощных культур в открытом грунте: Костюм для защиты от нетоксичной пыл Плащ непромокаемый Куртка на утепляющей прокладке Головной убор Ботинки кожаные пылезащитные Сапоги резиновые морозостойкие  Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Перчатки резиновые	до износа  до износа до износа  1 1 на 3 года 1 на 3 года  1 пара 1 пара на 2 года 12 пар до износа
7	Оператор заправочных станций; сливщик - разливщик; учетчик, занятый учетом расходов горюче-смазочных материалов	При выполнении работ по заправке трактора, комбайна и других самоходных сельскохозяйственных машин:  Комбинезон для защиты от кислот или костюм хлопчатобумажный с маслостойкой пропиткой, или костюм из смешанных тканей с маслостойкой пропиткой Плащ непромокаемый дежурный Ботинки кожаные на маслостойкой подошве или сапоги кожаные комбинированные на маслостойкой подошве Сапоги резиновые Головной убор Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Перчатки резиновые маслостойкие Плащ непромокаемый Фартук прорезиненный	1  1 пара  1 пара 1 12 пар  4 пары дежурный 1
8	Оператор линии замачивания	Костюм хлопчатобумажный для защиты от воды или костюм из синтетических	1

2009



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

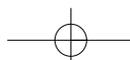
	семян	тканей для защиты от воды с пленочным покрытием Сапоги кожаные или сапоги резиновые Перчатки резиновые или перчатки из полимерных материалов	1 пара 2 пары
9	Оператор линии протравливания семян; рабочие, занятые приготовлением растворов ядохимикатов, приманок; протравливанием семян; заправкой растворами ядохимикатов емкостей и машин; опрыскиванием, опылением, разбрасыванием ядовитых приманок; испытанием ядов в полевых условиях	Костюм для защиты от кислот или костюм для защиты от токсичных веществ Сапоги резиновые кислотоустойчивые Перчатки резиновые Нарукавники Респиратор Очки защитные	2  1 пара 6 пар до износа до износа до износа
10	Оператор полей орошения и фильтрации	Костюм хлопчатобумажный для защиты от воды или костюм из синтетических тканей для защиты от воды с пленочным покрытием Сапоги резиновые Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием	1  1 пара 6 пар 12 пар
11	Приготовитель дражировочной массы	Комбинезон хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или комбинезон из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Ботинки кожаные Перчатки резиновые Перчатки с полимерным покрытием Головной убор	1  1 пара 4 пары 6 пар 1



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		Респиратор	до износа
12	Рабочий	При молотье и работе на соломокопнителе:	
		Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1
		Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием	3 пары
		Сапоги кожаные на маслобензостойкой подошве	1 пара
		Очки защитные	до износа
		Респиратор	до износа
		Наушники противозумные	до износа
		При работе по дроблению, смешиванию и высеву минеральных удобрений:	
		Комбинезон для защиты от нетоксичных веществ	1
		Сапоги кожаные	1 пара
		Перчатки резиновые	6 пар
		Респиратор	до износа
		Очки защитные	до износа
		При работе по обмолоту лубяных культур и работе на ворохоочистителе хлопка-сырца:	
		Костюм для защиты от нетоксичных веществ	1
		Сапоги кожаные	1 пара
		Рукавицы комбинированные или	4 пары
		Перчатки с полимерным покрытием	6 пар
		Очки защитные	до износа
		При работе на ворохоочистителе хлопка-сырца дополнительно:	
Респиратор	до износа		
При работе по обмолоту ядовитых екарственно-технических культур:			
Комбинезон хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или комбинезон из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1		
Фартук хлопчатобумажный	1		
Ботинки кожаные	1 пара		
Перчатки с полимерным покрытием или	4 пары		

2009



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		перчатки резиновые Головной убор Респиратор Очки защитные При работе по очистке льнотресты: Халат хлопчатобумажный Головной убор Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Респиратор При выполнении ручной косьбы в заболоченных местах: Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой Сапоги резиновые При работе по обнаружению саранчи в плавнях рек и озер: Костюм для защиты от вредных биологических факторов Сапоги резиновые  Шлем хлопчатобумажный с накомарником из марли	1 до износа до износа  1 1 6 пар  до износа  1  1 пара  1  1 пара на 2 года 2
13	Рисовод	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой или костюм из синтетических тканей для защиты от воды с пленочным покрытием Ботинки кожаные Сапоги резиновые Перчатки с полимерным покрытием	1  1 пара 1 пара 4 пары
14	Садовод; рабочие, занятые упаковкой, мойкой и дроблением плодов	Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Фартук хлопчатобумажный прорезиненный с нагрудником Ботинки кожаные или сапоги кожаные Сапоги резиновые  Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием При работе с агрохимикатами и пестицидами дополнительно:	1  1  1 пара 1 пара на 2 года 12 пар

2009

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		Респиратор Очки защитные	до износа до износа
15	Табаковод	<p>Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий, или халат хлопчатобумажный, или халат из смешанных тканей, или фартук хлопчатобумажный</p> <p>Ботинки кожаные или сапоги кожаные комбинированные</p> <p>Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Респиратор</p> <p>При выполнении работ по вязке, подвешиванию и снятию табачных гаванок и гирлянд, укладке, сортировке табака и махорки:</p> <p>Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий или костюм из смешанных тканей для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий</p> <p>Рукавицы комбинированные или</p> <p>Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Респиратор</p> <p>Очки защитные</p> <p>При выполнении работ по огневой сушке табака в сушилках:</p> <p>Костюм хлопчатобумажный для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий</p> <p>Рукавицы комбинированные</p> <p>При выполнении работ по пасынкованию и вершкованию табака, ломке, низке табачного листа, рубке и вязке в снопики махорки:</p> <p>Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой или костюм из синтетических тканей для защиты от воды с пленочным покрытием</p> <p>Перчатки с полимерным покрытием</p> <p>Респиратор</p>	<p>1</p> <p>1 пара</p> <p>12 пар</p> <p>до износа</p> <p>1</p> <p>2 пары</p> <p>6 пар</p> <p>до износа</p> <p>до износа</p> <p>1</p> <p>4 пары</p> <p>1</p> <p>6 пар</p> <p>до износа</p>

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		Очки защитные	до износа
16	Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	<p>Костюм для защиты от нетоксичной пыли Жилет сигнальный 2 класса защиты Сапоги кожаные Рукавицы комбинированные или Перчатки с полимерным покрытием Очки защитные Наушники противозвучные При работе на электротракторе дополнительно: Галоши диэлектрические Перчатки диэлектрические Для женщин дополнительно: Блуза и головной убор</p> <p>На наружных работах на тракторе <b>зимой дополнительно:</b> Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке или Костюм утепленный для механизаторов сельского хозяйства Жилет сигнальный 2 класса защиты При работе на дождевальных поливочных машинах, механизмах, насосных станциях, занятых прокачиванием сточных вод, дополнительно: Плащ непромокаемый с капюшоном Сапоги резиновые</p> <p>Респиратор Шлем непромокаемый При работе по поливу сельскохозяйственных культур: Костюм хлопчатобумажный для защиты от воды или костюм из синтетических тканей для защиты от воды с пленочным покрытием Рукавицы комбинированные или перчатки с полимерным покрытием Сапоги резиновые При работе на комбайне: Костюм для защиты от нетоксичной пыли Сапоги кожаные на маслбензостойкой подошве Рукавицы комбинированные или перчатки</p>	<p>1 1 1 пара 2 пары 6 пар до износа до износа  дежурные дежурные  2 комплекта на 2 года  по поясам по поясам по поясам  1  дежурный 1 пара на 2 года до износа до износа  1  6 пар 1 пара  1 1 пара  6 пар</p>

2009

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		с полимерным покрытием Респиратор Очки защитные При работе по обслуживанию барабана дополнительно: Шлем брезентовый Для женщин дополнительно: Блуза и головной убор	до износа до износа  1  2 комплекта на 2 года
		При работе по известкованию и внесению удобрений в почву: Костюм для защиты от нетоксичной пыли Шлем из пыленепроницаемой ткани Жилет сигнальный 2 класса защиты Сапоги поливинилхлоридные	1 до износа 1 1 пара на 2 года 2
		Фартук прорезиненный Перчатки резиновые Респиратор Очки защитные Для женщин дополнительно: Блуза и головной убор	дежурные до износа до износа  2 комплекта на 2 года
		Постоянно занятым на работах по известкованию и внесению удобрений в почву зимой дополнительно: Куртка на утепляющей прокладке Брюки на утепляющей прокладке или Костюм утепленный для механизаторов сельского хозяйства Сапоги кожаные утепленные	по поясам по поясам по поясам  по поясам

### Примечания:

1. Трактористам-машинистам сельскохозяйственного производства, занятым зимой на транспортных работах и работах в поле, при работе на тракторе дополнительно выдаются: валенки - по поясам.
2. При работе на дождевальных поливочных машинах и механизмах вместо плаща непромокаемого с капюшоном "дежурного" может выдаваться: костюм для трактористов-машинистов для работы на поливальных машинах

Редакция журнала выражает надежду, что наши читатели продолжают работу с вышеуказанными интернет-сайтами, а также оформят подписку на перечисленные периодические издания.

При подготовке данного номера были, в частности, использованы **интернет-сайты**: [www.safework.ru](http://www.safework.ru),  
[www.tehbez.ru](http://www.tehbez.ru),

**журналы**: СПС «Консультант Плюс».