

*А.Ю. Семейкин, Ю.В. Хомченко*

(Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова,  
e-mail: alexsem.n@gmail.com)

## **СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И АУДИТА СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Разработана система мониторинга и аудита состояния условий и охраны труда в Белгородской области.*

*Ключевые слова: оценка профессиональных рисков, база данных, условия труда.*

*Semeykin A.Y., Khomchenko Y.V.*

## **THE MONITORING AND AUDITION SYSTEM OF WORKING CONDITION AND LABOR PROTECTION IN BELGOROD REGION**

*Developed the monitoring and audution system of working condition and labor protection in Belgorod region*

*Key words: measure of professional risk, database, labor protection*

### **Постановка задачи**

В соответствии с Программой действий по улучшению условий и охраны труда, принятой Министерством здравоохранения и социального развития РФ, одними из наиболее важных стратегических задач являются [1]:

– снижение рисков несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (индикаторы – динамика производственного травматизма, профессиональной заболеваемости и случаев установления инвалидности вследствие трудового увечья);

– повышение качества рабочих мест и условий труда (индикаторы – снижение занятых в условиях, не отвечающих гигиеническим требованиям, снижение количества рабочих мест с вредными и опасными производственными факторами);

– снижение смертности от предотвратимых причин (индикаторы – количество несчастных случаев на производстве со смертельным исходом, показатель смертности от воздействия вредных и опасных производственных факторов);

– увеличение продолжительности жизни и улучшение здоровья трудящихся (индикаторы – динамика смертности трудоспособного населения и средней ожидаемой продолжительности жизни, количество выявленных профессиональных заболеваний).

Основной целью новой системы управления охраной труда является переход от реагирования на страховые случаи "post factum" к управлению рисками повреждения здоровья работников [1]. Данная цель может быть достигнута созданием всеобъемлющей, сквозной системы управления профессиональными рисками, которая должна стать основой управления системой сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, охватывая все рабочие места вне зависимости от размера и формы собственности предприятия.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствует независимая система мониторинга и аудита в области охраны труда, анализа травматизма на отдельных промышленных предприятиях, без которых невозможна разработка и внедрение новых технологий по охране труда, снижения основных показателей травматизма. Так, жители регионов не могут достаточно просто получить достоверную информацию по предприятиям о рисках получения травм, заболеваемости, тенденциях травматизма. В отдельных случаях данная информация скрывается руководством предприятий. Так, свыше 90 % граждан РФ, заключающих трудовые договоры с работодателями, не имеют понятия о частоте, тяжести заболеваний, общих показателях нетрудоспособности, рисках в процессе организации трудового процесса, организационных мерах безопасности технологий работы с высокоэнергетическими веществами и материалами [2].

Задача данной работы заключается в повышении эффективности информирования, консультирования и обучения различных групп работающего населения по вопросам охраны труда и здоровья на основе создания системы мониторинга и аудита условий и охраны труда и управления профессиональными рисками в Белгородской области.

### **Реализация системы мониторинга и аудита условий и охраны труда**

Требования безопасности и охраны труда можно реализовать только на основе доступности информации по травматизму, несчастным случаям, заболеваемости по всем предприятиям [3, 4]. Разработка автоматизированной системы мониторинга и аудита состояния условий и охраны труда позволит оперативно оценивать профессиональные риски, возникающие в производственной среде.

Белгородская область является промышленно развитым регионом. Основу экономики региона составляют предприятия горнорудной, металлургической, строительной и сельскохозяйственной отраслей. Статистические данные о количестве несчастных случаев со смертельным исходом в регионе (по сведениям Государственной инспекции труда в Белгородской области) (табл. 1), говорят о достаточно высоком уровне производственного травматизма в указанных отраслях.

**Данные о несчастных случаях со смертельным исходом**

	Год анализа		
	2009	2010	2011
Всего по Белгородской области, в том числе:	24	28	21
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	8	6	5
Добыча полезных ископаемых	2	6	3
Обрабатывающие производства	2	4	5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0	1	0
Строительство	7	9	5
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2	0	0
Транспорт и связь	2	2	2
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1	0	0
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0	0	1

Ввиду того, что вышеперечисленные виды экономической деятельности имеют наибольшие показатели смертности среди служащих предприятий, существует острая необходимость подробного мониторинга и анализа травматизма по отдельным предприятиям.

Автоматизированная система мониторинга реализована в виде интернет-ресурса, который позволяет регистрироваться как обычным пользователям для просмотра данных по травматизму на предприятиях, так и сотрудникам предприятий для добавления новых сведений о травматизме. Регистрация пользователей и представителей предприятия регулируется руководством сайта, которое следит за достоверностью и качеством представляемых данных.

Схема работы интернет-ресурса представлена на рис. 1.

Разработанная автоматизированная система мониторинга и аудита условий и охраны труда представляет собой базу следующих данных:

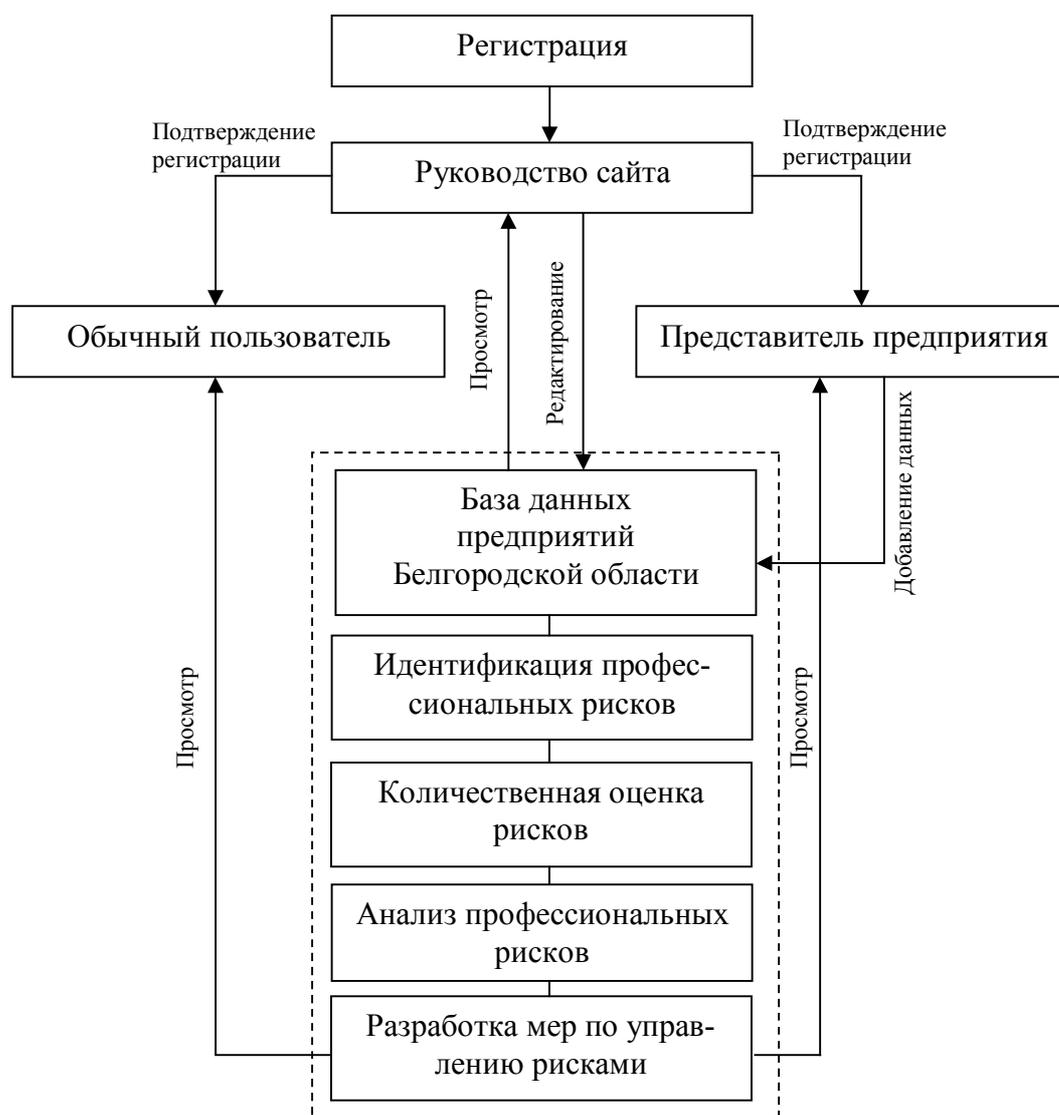
- основные сведения о предприятиях – работодателях Белгородской области (включая сведения о численности работающих в организации, материально-технических элементах условий труда);

- условия труда, которые связаны с опасными и вредными производственными факторами, подлежащими гигиенической оценке на основе инструментальных измерений их уровней, а также экспертной оценке условий трудового процесса;

- статистика производственного травматизма, которая характеризует опасности с точки зрения тяжести последствий травмирования работающих;

- статистика профессиональных заболеваний, которые характеризуют опасности для жизни, здоровья, функциональных способностей организма, продолжительности жизни, а также здоровья будущих поколений;

- мероприятия по безопасности труда, затраты на охрану труда и их эффективность.



**Рис. 1.** Блок-схема автоматизированной системы мониторинга и аудита условий и охраны труда

Система позволяет оценивать статистические показатели производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Оценка травмоопасности заключается в определении степени соответствия фактического состояния требованиям безопасности [4].

Для оценки уровня травматизма на предприятии и в отрасли используются абсолютные статистические данные о несчастных случаях и критерии, основанные на статистических данных. Автоматизированная система использует данные о численности и количестве несчастных случаев и травм на предприятии, введенные представителями предприятий для вычисления соответствующих коэффициентов травматизма.

**Коэффициент частоты** – количество несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих:

$$K_{\text{ч}} = 1000 N / n,$$

где  $N$  – количество несчастных случаев, происшедших за определенный период времени;

$n$  – среднесписочное число трудящихся в тот же период времени.

Коэффициент частоты обычно определяется по общему числу подлежащих учету несчастных случаев, а также по травматизму со смертельным исходом. Система рассчитывает следующие виды коэффициента частоты:

Показатель частоты травматизма, определяемый отношением числа несчастных случаев ко времени, в течение которого работающие подвергаются опасности:

$$K_{\text{ч}} = 10^6 N / T,$$

где  $T$  – общее число отработанных человеко-часов за исследуемый промежуток времени.

Показатель частоты травматизма, учитывающий специфику производства:

$$K_{\text{Q}} = 10^6 N / Q,$$

где  $Q$  – количество добытого полезного ископаемого за рассматриваемый период времени.

**Коэффициент тяжести** – количество дней нетрудоспособности, приходящихся на один несчастный случай:

$$K_r = D / N,$$

где  $D$  – общее число дней нетрудоспособности травмированных, временная трудоспособность которых закончилась в отчетном периоде.

Коэффициент тяжести может также определяться по формуле:

$$K_T = D / T,$$

где  $T$  – общее число отработанных человеко-часов за исследуемый промежуток времени.

**Коэффициент нетрудоспособности** – средняя продолжительность нетрудоспособности на 1000 работающих:

$$K_{\text{н}} = 1000 D / n.$$

## Выводы

Разработанную систему мониторинга и аудита условий и охраны труда по предприятиям Белгородской области планируется использовать для совершенствования системы управления охраной труда в регионе, в том числе:

– для анализа и управления профессиональными рисками в наиболее травмоопасных отраслях;

– повышения качества подготовки специалистов по охране труда на базе вузов Белгородской области, в том числе по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность";

– повышение безопасности технологических процессов и производств в технологиях работы с высокоэнергетическими веществами и материалами (строительная индустрия, в том числе, производство новых веществ и материалов, энергетика, добывающая и обрабатывающая промышленность).

Работа выполнена в рамках реализации проекта "Техносферная безопасность и охрана труда в технологиях высокоэнергетических веществ и материалов" по заданию Министерства образования и науки РФ (ДПННиТ Регистрационный номер 7.4547.2011).

### **Литература**

1. **Приказ** Министерства здравоохранения и социального развития № 586 от 23.10.08 "Об утверждении Программы действий по улучшению условий и охраны труда на 2008-2010 годы".

2. **Лопанов А.Н.** Подготовка высококвалифицированных специалистов охраны труда в Белгородской области // Охрана труда. Практикум, 2009. № 10. С. 35-39.

3. **Лопанов А.Н., Климова Е.В.** Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности. Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. 182 с.

4. **Раздорожный А.А.** Охрана труда и производственная безопасность: учебник. М.: Изд-во "Экзамен", 2006. 510 с.

Статья опубликована 29 декабря 2012 г.