

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОПАСНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Т.В. РИГЕР, Н.В. САПРЫКИНА, В.И. ДЕМИН, Д.А. КОЗАК

*Кубанский государственный технологический университет,
350072, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Московская, 2;
электронная почта: utanchanin@rambler.ru*

В работе проведен анализ профессионального риска в строительной отрасли на примере ЗАО «ОБД» г. Краснодара. Анализ проводился по материалам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, предоставленных фондом социального страхования по Краснодарскому краю. Для оценки профессионального риска в работе использована методика оценки профессионального риска методом коэффициента безопасности труда, разработанная на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» Кубанского государственного технологического университета. Идентификация, анализ и сравнительная оценка профессионального риска возникновения травм в опасных зонах, при выполнении опасных видов работ, возможных причин травм на рабочем месте определялись с использованием метода экспертных оценок (метод Делфи). При подсчете коэффициента травмоопасности в работе осуществлен переход от балльных оценок к числовым, а для расчета безопасности первичных составляющих по величине штрафного балла использовалось преобразование Гаусса. При общей оценке риска возникновения производственной травмы учтены все факторы, сопутствующие ее появлению, в их совокупности. По результатам расчета коэффициента травмоопасности проведена оценка профессионального риска на ЗАО «ОБД», которая выявила перечень предпосылок травм. В работе сделан вывод о том, что для рабочих мест с выявленными предпосылками травм необходимо разработать перспективные и оперативные планы снижения степени риска.

Ключевые слова: профессиональный риск, несчастный случай на производстве, профессиональное заболевание, травмоопасность, опасная зона на рабочем месте, опасный вид работы, метод экспертных оценок, опасный производственный фактор.

Деятельность человека носит самый разнообразный характер, несмотря на это, ее можно разграничить на физический и умственный труд. Федеральное законодательство дает определение охраны труда (ОТ) как системы сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, включающей в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

В работе проведен анализ профессионального риска в строительной отрасли на примере ЗАО «ОБД» г. Краснодара.

Основное направление деятельности ЗАО «ОБД» - производство железобетонных блоков и деталей домостроения.

Технология заводского производства объемных блоков включает следующие операции:

- сборка объёмного арматурного каркаса на сердечнике;
- подготовка и сборка формовочной машины;
- заполнение полостей формовочной машины бетонной смесью;
- тепловая обработка объемного блока;
- распалубка объемного блока.

Анализ профессионального риска проводился по материалам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, предоставленных фондом социального страхования (ФСС) по Краснодарскому краю для следующих видов деятельности:

- ОКВЭД 26.61 – Производство изделий из бетона для использования в строительстве;
- ОКВЭД 45.21.7 – Монтаж зданий и сооружений из сборных конструкций.

В работе определены коэффициенты частоты травматизма (количество пострадавших на 1000 человек) и тяжести (число дней временной нетрудоспособности на 1 несчастный случай на производстве).

Результаты анализа коэффициентов частоты и тяжести травматизма за 2010-2014 отчетные годы показали, что наиболее травмоопасным видом деятельности является ОКВЭД 26.61 – Производство изделий из бетона для использования в строительстве (рисунок 1, 2).



Рисунок 1- Коэффициент частоты травматизма за 2010-2014 годы в Краснодарском крае и в строительной отрасли по кодам ОКВЭД 26.61 и 45.21.7

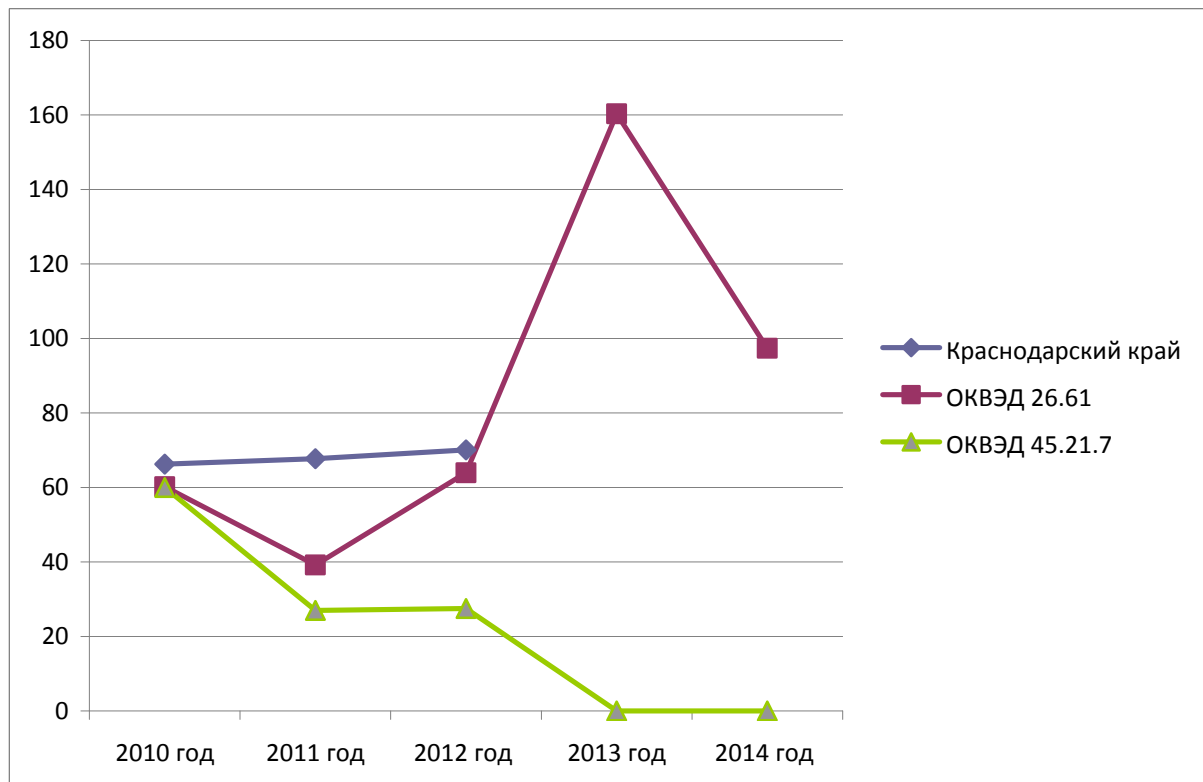


Рисунок 2- Коэффициент тяжести травматизма за 2010-2014 годы в Краснодарском крае и в строительной отрасли по кодам ОКВЭД 26.61 и 45.21.7

Известны методики оценки профессионального риска в строительной отрасли [1-4].

Для снижения производственного травматизма была проведена оценка профессионального риска.

Для оценки была использована методика оценки профессионального риска методом коэффициента безопасности труда, разработанная на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» Кубанского государственного технологического университета [5-10].

Предпосылками возникновения травм являются:

- опасные зоны на рабочем месте;
- опасные виды работ;
- возможные причины травмы.

Идентификация, анализ и сравнительная оценка профессионального риска возникновения травм в опасных зонах, при выполнении опасных видов работ, возможных причин травм на рабочем месте определялись с использованием метода экспертных оценок (метод Делфи).

Работа по определению опасных зон и опасных видов работ начинается с формирования рабочей и экспертной групп [11].

Рабочая группа формируется из профессиональных групп работников, на которых распространяется действие опасных производственных факторов (ОПФ) на рабочем месте.

Экспертная группа формируется из числа главных специалистов предприятия, при необходимости возможно привлечение внешней экспертной организации, имеющей опыт работы по данному вопросу.

Экспертная группа составляет опросные листы. При составлении опросных листов проводится анализ действующих отраслевых нормативных актов, содержащих указания о действующих ОПФ на рабочем месте.

Опросные листы раздаются для заполнения участникам рабочей группы. В опросных листах определяются следующие параметры риска:

- вероятность воздействия ОПФ на работника;
- степень тяжести потенциального ущерба.

С учетом качественной оценки параметры риска подразделяются на пять уровней вероятности:

- очень редко – угроза может возникнуть только при стечении непредвиденных обстоятельств
- маловероятно – маловероятно, что угроза может возникнуть в течение всей профессиональной деятельности работника
- вероятно – угрозы могут возникнуть несколько раз в течение профессиональной деятельности
- возможно – угрозы могут периодически появляться в течение профессиональной деятельности
- часто – большая вероятность травмы.

Таким же образом определяются пять уровней тяжести:

- незначительные – микротравмы, с потерей трудоспособности менее одной рабочей смены;
- легкие – легкие травмы, не приводящие к затяжному расстройству;
- средней тяжести – травмы, с длительной временной утратой трудоспособности, но не приводящие к потере профессиональной трудоспособности;
- значительные – травмы, заканчивающиеся стойкой утратой профессиональной трудоспособности;
- катастрофические – травмы, приводящие к инвалидному или летальному исходу.

Для подсчета коэффициента травмоопасности ($K_{тр}$) следует осуществить переход от балльных оценок к числовым.

Перечень ответов опросных листов содержит оценки в баллах, которые, имея нечисловую природу, требуют оцифровки для дальнейшего их анализа.

Для расчета безопасности первичных составляющих по величине штрафного балла можно использовать преобразование Гаусса

$$N = \exp\left(-\left(\frac{X}{a}\right)^2\right), \quad (1)$$

где X – величина штрафного балла тяжести или вероятности события;

a – среднее значение шкалы штрафных баллов.

В случае независимости первичных компонент безопасности и когда необходимо нивелировать вклад каждого отдельного показателя в результирующий показатель, используется преобразование

$$N = \sqrt[n]{N(X)_1 \cdot N(X)_2 \cdot \dots \cdot N(X)_n}, \quad (2)$$

где $N(X)_n$ – показатель безопасности отдельного события.

Определить числовое значение тяжести и вероятности возможно с применением формулы (1), тогда

$$N_{\delta} = \exp\left(-\left(\frac{X}{a}\right)^2\right), \quad (3)$$

где N_T – числовое значение тяжести события;

a – среднее значение шкалы штрафных баллов, $a=2,5$;

$$N_A = \exp\left(-\left(\frac{X}{a}\right)^2\right), \quad (4)$$

где N_B – числовое значение вероятности наступления события.

Результирующие показатели безопасности событий будут определяться с учетом формулы (2)

$$N_i = \sqrt{N_T \cdot N_B} \quad (5)$$

Для общей оценки риска возникновения производственной травмы необходимо учесть все факторы, сопутствующие ее появлению, в их совокупности.

Таким образом, будут учтены показатели безопасности опасных зон на рабочих местах, опасных видов работ, возможных причин травм.

Коэффициент травмоопасности рассчитывается следующим образом

$$\hat{E}_{\delta\delta} = 1 - \sqrt[3]{N_i}. \quad (6)$$

Шкала уровня травмоопасности приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Шкала уровня травмоопасности.

Уровень тавмоопасности	Очень высокий	Высокий	Средний	Низкий	Очень низкий
Числовые ин-тервалы	1,00 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,37	0,37 – 0,20	0,20 – 0,00

Результаты опросных листов приведены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Результаты опросных листов для выявления опасных зон.

Опасные зоны	Тяжесть травмы	Вероятность травмы
Эвакуационные пути и выходы	1	1
Неровные или скользкие поверхности (что может привести к соскальзыванию, опрокидыванию, падению и т.д.)	3,1	1,7
Пути движения транспорта и машин	3,4	2,9
Движущиеся части оборудования	4	2,9
Объекты и их части с опасными поверхностями (острые, грубые и т.д.)	3,3	1,3
Горячие или холодные поверхности, материалы и т.д.	3	1,8
Рабочие места на высоте и требующие подъема на высоту (что может привести к падению с высоты)	4,1	2,5
Лестницы, стремянки и спуски	2,8	2
Зона расположения сосудов, работающих под давлением	3,2	2
Электрические установки и оборудование	2,7	2
Зона использования пожароопасных веществ	2,8	2
Зона использования взрывопожароопасных веществ	3,7	1,9
Зона движения крана	5	2,7

Таблица 3 – Результаты опросных листов для выявления опасных работ.

Опасная работа	Тяжесть травмы	Вероятность травмы
Работа на высоте	4,4	2
Погрузочно-разгрузочные работы с применением транспортных и грузоподъемных машин	2,8	1
Стропальные работы	2,9	1,8
Верхолазные работы и работы на подмостях с перемещаемым рабочим местом	3	2,3
Монтаж, наладка, техническое обслуживание, ремонт и демонтаж грузоподъемных машин и механизмов, конвейеров, технологического и стационарного оборудования и электроустановок	2,2	3
Малярные, шпаклевочные работы	1	1
Работы связанные с эксплуатацией мобильных машин и транспортных средств	2	1
Электросварочные и газопламенные работы	2,1	1
Земляные работы	1	1
Бетонные работы	2,9	1

Опасная работа	Тяжесть травмы	Вероятность травмы
Монтажные работы	1,4	1,7
Каменные работы	1,8	1,5
Отделочные работы	1,9	1
Заготовка и сборка деревянных конструкций	3	1,6
Кровельные работы	3,8	1,2
Электромонтажные и наладочные работы	3,9	1,8

Таблица 4– Результаты опросных листов для определения причин травм.

Возможные причины травм	Тяжесть травмы	Вероятность травмы
Конструктивные недостатки, несовершенство, недо-статочная надежность машин, механизмов, оборудования	2	1
Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования	3	1,1
Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования	4,1	1
Нарушение технологического процесса	4	3,5
Нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств	4	1,2
Нарушение правил дорожного движения	3,8	3,6
Неудовлетворительная организация производства работ	4,7	4
Неудовлетворительное содержание рабочего места	1	1
Недостатки в организации рабочего места	2	2
Неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений	1,2	1
Неудовлетворительное техническое состояние территории	1	1
Недостатки в обучении безопасным приемам труда	4,3	2,2
Неприменение средств индивидуальной защиты	4,2	3,9
Неприменение средств коллективной защиты	2	1
Нарушение трудовой и производственной дисциплины	4,7	3,6
Использование рабочего не по специальности	3,5	1,2

Результаты расчетов коэффициента травмоопасности и перевода балльных оценок к числовым приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты расчета коэффициента травмоопасности .

Предпосылки возникновения травм	N_T	N_B	N_i	$K_{тр}$	Уровень травмоопасности
Опасные зоны					
Эвакуационные пути и вы-ходы	0,852	0,852	0,852	0,051	Очень низкий
Неровные или скользкие поверхности (что может привести к соскальзыванию, опрокидыванию, падению и т.д.)	0,215	0,630	0,368	0,283	Низкий
Пути движения транспорта и машин	0,157	0,260	0,202	0,413	Средний
Движущиеся части оборудо-вания	0,149	0,260	0,197	0,418	Средний

Предпосылки возникновения травм	N_T	N_B	N_i	K_{тр}	Уровень травмоопасности
Объекты и их части с опасными поверхностями (острые, грубые и т.д.)	0,175	0,763	0,365	0,106	Очень низкий
Горячие или холодные поверхности, материалы и т.д.	0,237	0,595	0,376	0,276	Низкий
Рабочие места на высоте и требующие подъема на высоту (что может привести к падению с высоты)	0,067	0,368	0,157	0,460	Средний
Лестницы, стремянки и спуски	0,285	0,527	0,388	0,271	Низкий
Зона расположения сосудов, работающих под давлением	0,194	0,527	0,320	0,316	Низкий
Электрические установки и оборудование	0,311	0,527	0,405	0,260	Низкий
Зона использования пожароопасных веществ	0,285	0,527	0,388	0,271	Низкий
Зона использования взрывопожароопасных веществ	0,112	0,561	0,251	0,369	Низкий
Зона движения крана	0,018	0,311	0,075	0,577	Средний
Опасная работа					
Работа на высоте	0,045	0,527	0,154	0,463	Средний
Погрузочно-разгрузочные работы с применением транспортных и грузоподъемных машин	0,285	0,852	0,492	0,210	Низкий
Стропальные работы	0,260	0,595	0,393	0,267	Низкий
Верхолазные работы и работы на подмостях с перемещаемым рабочим местом	0,237	0,429	0,319	0,317	Низкий
Монтаж, наладка, техническое обслуживание, ремонт и демонтаж грузоподъемных машин и механизмов, конвейеров, технологического и стационарного оборудования и электроустановок	0,460	0,237	0,328	0,310	Низкий
Малярные, шпаклевочные работы	0,852	0,852	0,852	0,051	Очень низкий
Работы связанные с эксплуатацией мобильных машин и транспортных средств	0,527	0,852	0,670	0,125	Очень низкий
Электросварочные и газопламенные работы	0,494	0,852	0,649	0,134	Очень низкий
Земляные работы	0,852	0,852	0,852	0,051	Очень низкий
Бетонные работы	0,260	0,852	0,470	0,222	Низкий
Монтажные работы	0,731	0,630	0,678	0,121	Очень низкий
Каменные работы	0,595	0,698	0,644	0,136	Очень низкий
Отделочные работы	0,561	0,852	0,691	0,156	Очень низкий
Заготовка и сборка деревянных конструкций	0,237	0,664	0,397	0,265	Низкий
Кровельные работы	0,099	0,794	0,280	0,345	Низкий

Предпосылки возникновения травм	N_T	N_B	N_i	K_{тр}	Уровень травмоопасности
Электромонтажные и наладочные работы	0,088	0,595	0,228	0,389	Средний
Возможные причины травм					
Конструктивные недостатки, несовершенство, недостаточная надежность машин, механизмов, оборудования	0,527	0,852	0,670	0,125	Очень низкий
Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования	0,237	0,824	0,442	0,238	Низкий
Эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования	0,067	0,852	0,239	0,379	Средний
Нарушение технологического процесса	0,077	0,140	0,104	0,530	Средний
Нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств	0,077	0,794	0,247	0,372	Средний
Нарушение правил дорожного движения	0,099	0,126	0,112	0,519	Средний
Неудовлетворительная организация производства работ	0,029	0,077	0,047	0,638	Высокий
Неудовлетворительное содержание рабочего места	0,852	0,852	0,852	0,051	Очень низкий
Недостатки в организации рабочего места	0,527	0,527	0,527	0,192	Очень низкий
Неудовлетворительное техническое состояние зданий, сооружений	0,794	0,852	0,822	0,063	Очень низкий
Неудовлетворительное техническое состояние территории	0,852	0,852	0,852	0,051	Очень низкий
Недостатки в обучении безопасным приемам труда	0,052	0,460	0,155	0,463	Средний
Неприменение средств индивидуальной защиты	0,059	0,088	0,072	0,583	Средний
Неприменение средств коллективной защиты	0,527	0,852	0,670	0,125	Очень низкий
Нарушение трудовой и производственной дисциплины	0,029	0,126	0,060	0,608	Средний
Использование рабочего не по специальности	0,794	0,140	0,333	0,307	Низкий

Таким образом, в результате оценки профессионального риска на ЗАО «ОБД» были выявлены следующие предпосылки травм:

1. Опасные зоны среднего уровня травмоопасности:
 - пути движения транспорта и машин;

- движущиеся части оборудования;
- рабочие места на высоте и требующие подъема на высоту (что может привести к падению с высоты);

- зона движения крана.

2. Опасные работы среднего уровня травмоопасности:

- работа на высоте;
- электромонтажные и наладочные работы.

3. Возможные причины среднего уровня травмоопасности:

- эксплуатация неисправных машин, механизмов, оборудования;
- нарушение технологического процесса;
- нарушение требований безопасности при эксплуатации транспортных средств;

- нарушение правил дорожного движения;
- недостатки в обучении безопасным приемам труда;
- неприменение средств индивидуальной защиты;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины.

4. Возможная причина высокого уровня травмоопасности - неудовлетворительная организация производства работ.

Следовательно, для этих рабочих мест необходимо разработать перспективные и оперативные планы снижения степени риска, принимаемые меры профилактики в порядке их предпочтения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карауш С. А., Герасимов О.О., Ковалев Г. И. К вопросу оценки профессионального риска в строительной отрасли // Вестник ТГАСУ, 2014, №3. –с. 171 – 176.

2. Карауш С.А. Обеспечение безопасности работ при строительстве объектов //Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2013, № 3. - с. 315-319.

3. Морозова Т. Ф., Кинаят Л. А., Кинаят А. Ж. Оценка рисков в строительстве // Строительство уникальных зданий и сооружений, 2013, №5. – с. 68-76.

4. Кузнецов Н. С., Масюкова Л. В. Основные опасные и вредные производственные факторы при оценке профессиональных рисков в строительной деятельности // Интернет-вестник ВолгГАСУ, 2010, №3. – с. 1-9.

5. Ригер Т.В. Система управления охраной труда вуза/ Ригер Т.В., Демин В.И., Сапрыкина Н.В., Барбашов А.В.// В сборнике Дальневосточная Весна-2014: сб. тезисов/Комсомольск-на-Амуре, 2014. - с. 120-123.

6. Демин В.И., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В. Опыт разработки системы управления охраной труда в вузе/В сборнике: Экология и безопасность жизнедеятельности: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. Под общей ред. Селезнева В.А., Лушкина И.А. - Пенза, 2014, с. 31-33.

7. Ксандопуло С.Ю., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И. Проблемы малого бизнеса в области охраны труда на пищевых предприятиях Краснодарского края // Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 4. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/385>.

8. Демин В.И., Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В. Состояние производственного травматизма на малых предприятиях/В сборнике: Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России: сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. Под общей ред. Селезнева В.А., Лушкина И.А. Пенза, 2015, с. 22-25.

9. Ригер Т.В. Совершенствование работы по охране труда на предприятиях по хранению и переработке зерна/ Ригер Т.В. Сапрыкина Н.В., Демин В.И. // Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/503>.

10. Ригер Т.В., Сапрыкина Н.В., Демин В.И. Опыт внедрения системы управления охраной труда на различных предприятиях // Научные труды КубГТУ: электрон. сетевой политематич. журн. 2015. № 10. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/545>.

11. Козак Д.А., Сапрыкина Н.В. Идентификация опасностей производственного процесса на предприятиях строительной отрасли и

выделение групп опасности/ сб. лучших научных работ молодых ученых Кубанского государственного технологического университета, отмеченных наградами на конкурсах, в 3-х частях. – Краснодар: КубГТУ, 2015. – с. 108-110.

REFERENCES

1. Karaush S. A., Gerasimov O.O., Kovalev G. I. K voprosu otsenki professionalnogo riska v stroitelnoy otrasli // Vestnik TGASU, 2014, №3. –s. 171 – 176.

2. Karaush S.A. Obespechenie bezopasnosti rabot pri stroitelstve obektov //Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta, 2013, № 3. - s. 315-319.

3. Morozova T. F., Kinayat L. A., Kinayat A. Zh. Otsenka riskov v stroitelstve // Stroitelstvo unikalnykh zdaniy i sooruzheniy, 2013, №5. – s. 68-76.

4. Kuznetsov N. S., Masyukova L. V. Osnovnye opasnye i vrednye proizvodstvennyye faktory pri otsenke professionalnykh riskov v stroitelnoy deyatel'nosti // Internet-vestnik VolgGASU, 2010, №3. – s. 1-9.

5. Riger T.V. Sistema upravleniya okhranoy truda vuza/

Riger T.V., Demin V.I., Saprykina N.V., Barbashov A.V.//

V sbornike Dalnevostochnaya Vesna-2014: sb. tezisov/Komsomolsk-na-Amure, 2014. - s. 120-123.

6. Demin V.I., Riger T.V., Saprykina N.V. Opyt razrabotki sistemy upravleniya okhranoy truda v vuze/V sbornike: Ekologiya i bezopasnost zhiznedeyatel'nosti: sbornik statey XIV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod obshchey red. Selezneva V.A., Lushkina I.A. - Penza, 2014, s. 31-33.

7. Ksandopulo S.Yu., Riger T.V., Saprykina N.V., Demin V.I. Problemy malogo biznesa v oblasti okhrany truda na pishchevykh predpriyatiyakh Krasnodarskogo kraya // Nauchnye trudy KubGTU: elektron. setevoy politematch. zhurn. 2015. № 4. [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/385>.

8. Demin V.I., Riger T.V., Saprykina N.V. Sostoyanie proizvodstvennogo travmatizma na malykh predpriyatiyakh/V sbornike: Prirodnoresursnyy potentsial, ekologiya i ustoychivoe razvitie regionov Rossii: sbornik statey XIII

Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Pod obshchey red. Selezneva V.A., Lushkina I.A. Penza, 2015, s. 22-25.

9. Riger T.V. Sovershenstvovanie raboty po okhrane truda na predpriyatiyakh po khraneniyu i pererabotke zerna/ Riger T.V. Saprykina N.V., Demin V.I. // Nauchnye trudy KubGTU: elektron. setevoy politematich. zhurn. 2015. № 9. [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/503>.

10. Riger T.V., Saprykina N.V., Demin V.I. Opyt vnedreniya sistemy upravleniya okhranoy truda na razlichnykh predpriyatiyakh // Nauchnye trudy KubGTU: elektron. setevoy politematich. zhurn. 2015. № 10. [Elektronnyy resurs] – Rezhim dostupa: URL: <http://ntk.kubstu.ru/file/545>.

11. Kozak D.A., Saprykina N.V. Identifikatsiya opasnostey proizvodstvennogo protsessa na predpriyatiyakh stroitelnoy otrasli i vydelenie grupp opasnosti/ sb. luchshikh nauchnykh rabot molodykh uchenykh Kubanskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta, otmechennykh nagradami na konkursakh, v 3-kh chastyakh. – Krasnodar: KubGTU, 2015. – s. 108-110.

IDENTIFICATION OF DANGERS OF PRODUCTION AT THE ENTERPRISES OF CONSTRUCTION BRANCH

T.V. RIGER, N.V. SAPRYKINA, V.I. DEMIN, D.A. KOZAK

*Kuban State Technological University,
2, Moskovskaya st., Krasnodar, Russian Federation, 350072;
e-mail: umanchanin@rambler.ru*

In work the analysis of professional risk in construction branch on the example of ZAO «OBD» of Krasnodar is carried out. The analysis was carried out on materials of obligatory social insurance from industrial accidents and occupational diseases provided by social insurance fund across Krasnodar region. For an assessment of professional risk in work the technique of an assessment of professional risk by method of coefficient of safety of work developed at Health and safety department of the Kuban state technological university is used. Identification, the analysis and comparative assessment of professional risk of developing of injuries in dangerous zones, when performing dangerous types of works, the possible reasons of injuries on a workplace decided on use of method of expert evaluations (a method of Delfi). At calculation of coefficient of injury risk in work transition from mark estimates to numerical is carried out, and for calculation of safety of primary components for the size of penal point transformation of Gauss was used. At the general assessment of risk of developing of a production trauma all factors accompanying her emergence in their set are considered. By results of calculation of coefficient of injury risk the assessment of professional risk on ZAO «OBD» which has revealed the list of prerequisites of injuries is carried out. In work the conclusion is drawn that with the revealed prerequisites of injuries it is necessary to develop long-term and operating plans of decrease in degree of risk for workplaces.

Key words: professional risk, an industrial accident, occupational disease, injury risk, a dangerous zone on a workplace, a dangerous type of work, method of expert evaluations, dangerous production factor.