



**Федосов А.В.**  
**Fedosov A.V.**

*доцент кафедры «Промышленная  
безопасность и охрана труда»,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация*



**Шабанова В.В.**  
**Shabanova V.V.**

*студент кафедры «Промышленная  
безопасность и охрана труда»,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация*



**Закирова З.А.**  
**Zakirova Z.A.**

*доцент кафедры «Промышленная  
безопасность и охрана труда»,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация*



**Бузрина В.В.**  
**Buzrina V.V.**

*студент кафедры «Промышленная  
безопасность и охрана труда»,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация*

УДК 331.45

DOI: 10.17122/2541-8904-2019-3-29-126-132

## **ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Формирование и поддержание культуры безопасности в настоящее время является одним из приоритетных направлений в производственных компаниях и зависит от множества факторов, ключевым из которых является деятельность специалиста по охране труда и промышленной безопасности.

Осознанность и компетентность будущих специалистов в вопросах обеспечения безопасности напрямую зависит от просветительской составляющей. Обеспечивая должный уровень культуры безопасности еще на этапе становления специалистов, повышая уровень культуры безопасности посредством внесения изменений в просветительскую составляющую, можно решить ряд проблем на производстве, повысив тем самым эффективность обеспечения общества и государства ресурсами и продукцией, а также улучшить формирование безопасной среды для жизнедеятельности человека.

Целью данного исследования является повышение уровня культуры безопасности студентов направления «Техносферная безопасность», а к его основным задачам относятся: раз-

работка матрицы и критериев оценки уровня культуры безопасности, оценка первоначального уровня культуры безопасности студентов, проведение комплекса мероприятий, направленных на повышение уровня культуры безопасности, проведение сравнительного анализа первоначального и итогового уровней культуры безопасности, а также разработка методики оценки профессиональных компетенций выпускников.

Первый этап исследования – это разработка специальных матриц для оценки первоначального уровня культуры безопасности студентов. Второй этап включает создание заданий и их последующую объективную оценку, которая показала низкий уровень культуры безопасности студентов. С целью повышения уровня культуры безопасности был составлен комплекс определенных мероприятий, после проведения которых был осуществлен выходной контроль, показавший значительные успехи студентов и высокие результаты.

В рамках исследования предложен способ оценки уровня культуры безопасности студентов и разработан комплекс мероприятий, направленных на его повышение. Также разработана специальная методика оценки профессиональных компетенций на промышленных предприятиях при отборе кандидатов на работу для дальнейшего трудоустройства.

**Ключевые слова:** культура безопасности, просвещение, специалист, матрица, компетенция, студент, обучение, выпускник, промышленная безопасность, охрана труда, анализ, методика.

## EDUCATION AS A WAY FOR IMPROVING THE SAFETY CULTURE OF STUDENTS "HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT" TRAINING FIELD

The formation and maintenance of a safety culture is currently one on the priority areas of enterprises. It depends on many factors the key of which is the HSE specialist's work.

The awareness and competence of future specialists with regard to safety depends on the educational component. Providing the due safety culture level at the stage of becoming specialist, increasing safety culture level through changes in the educational component, it can be possible to solve a number of problems at the enterprises. In this way the efficiency of providing society and the country with resources and products is improved, as well as the formation of a safe environment for human life.

The purpose of this study is to increase the level of safety culture of students the HSE direction. The main tasks include developing a matrix for assessing the level of safety culture, assessing the initial level of safety culture, conducting a set of measures aimed at improving the level of safety culture and a comparative analysis of the initial and final levels of safety culture, as well as the development of methods for assessing professional graduate competitions.

The first stage of work is the development of special matrices to assess the initial student safety culture level. The second stage includes the creation of assignments and objective assessment, which showed a low level of safety culture for students. In order to increase the level of safety culture, a set of certain measures was drawn up, after which an exit control was carried out, which showed significant student success and good results.

In this article the evaluating method of safety culture is offered and the set of activities improving the level is developed. A special technique for assessing professional competencies in industrial enterprises when selecting candidates for work has also been developed.

**Key words:** safety culture, education, specialist, matrix, competence, student, training, graduate, industrial safety, labor protection, analysis, methodology.

Термин «культура безопасности» был впервые введен в 1986 г. при расследовании причин, повлекших за собой аварию на Чернобыльской АЭС [1]. По мнению экспер-

тов, низкий уровень культуры безопасности стал одной из основных причин трагедии [2].

Существует множество определений термина «культура безопасности», получившего широкое распространение в последние годы

среди производственных компаний. Однако культура не должна быть навязана, а должна воспитываться в работниках предприятий [3]. При этом особое внимание следует уделить специалистам в области охраны труда и промышленной безопасности – именно их вклад в формирование и повышение культуры безопасности поможет устранить целый комплекс проблем на производстве, повысив тем самым эффективность работ [4].

Под термином «культура безопасности» в работе понимается осознанное поведение будущих специалистов в отношении проблем безопасности, понимание их важности, грамотное решение этих проблем [5].

С целью повышения уровня культуры безопасности студентов направления «Техносферная безопасность» были поставлены следующие задачи:

- разработать матрицы и критерии оценки уровня культуры безопасности;
- оценить первоначальный уровень культуры безопасности студентов;
- провести комплекс мероприятий, направленных на повышение уровня культуры безопасности;
- оценить уровень культуры безопасности в результате проведенных мероприятий;
- провести сравнительный анализ первоначального и итогового уровней;

- оценить успешность проведенного комплекса мероприятий;
- внедрить мероприятия в учебный процесс на постоянной основе.

На первом этапе работы на основе набора компетенций были разработаны специальные матрицы для оценки первоначального уровня культуры безопасности студентов второго курса с общим количеством критериев более 30. Для каждого из критериев были разработаны задания (тестовые, с развернутым ответом, реферативная работа и др.), которые составлены таким образом, чтобы исключить субъективную оценку экспертов.

Было предложено 7 блоков заданий различной тематики:

- на знание законодательства в области охраны труда и промышленной безопасности;
- условия труда на рабочих местах;
- инструкция по охране труда и инструктажи;
- правила по охране труда;
- первая помощь;
- промышленная безопасность;
- расчетные задачи.

Оценка производилась по пятибалльной шкале. Средний балл по каждому блоку заданий представлен на рисунке 1.



Рисунок 1. Средний балл студентов по блокам заданий

Также проводился анализ по каждому критерию. Как видно из представленной диаграммы (рис. 2), предполагаемый уровень

культуры безопасности студентов является удовлетворительным и нуждается в повышении.



Рисунок 2. Результаты входного контроля

С целью повышения уровня культуры безопасности был составлен комплекс мероприятий:

- деловая игра (кроссворд, задания на логику, поиск ошибок и др.);
- кейсы по охране труда (коллективное обсуждение проблем производственной безопасности с разделением на команды: специалисты, ответственные за безопасность, руководители, сотрудники);
- семинар по оказанию первой помощи с последующим решением ситуационных задач (основные состояния пострадавших, принципы оказания первой помощи, ситуационные задачи, основанные на выборе стратегии спасения пострадавших);
- семинар по промышленной безопасности (с оцениванием состояния безопасности гипотетического технологического трубопровода и заполнением чек-листов) и др.

В ходе проведения мероприятий было отмечено, что студенты стали более заинтересованными и активными по отношению к учебному процессу, перестали воспринимать занятия как вынужденную необходимость. Одним из видимых результатов также явилось повышение грамотности студентов в вопросах решения проблем техноферной

безопасности, применение знаний, полученных в результате уже проведенных мероприятий на последующих занятиях [6].

Появились реальные и осуществимые предложения студентов по совершенствованию уровня безопасности на производстве. Например, одним из таких предложений стала разработка мобильного приложения для сотрудников предприятия, которое поможет подойти к решению проблем на производстве комплексно, повысив мотивацию труда работников [7].

После проведения всех мероприятий, направленных на повышение уровня культуры безопасности, был проведен выходной контроль, который показал следующие результаты, представленные на рисунке 3.

Сравнительный анализ результатов входного и выходного контроля показал, что повышение качества просветительской составляющей положительно влияет на уровень культуры безопасности студентов (рис. 4). Это говорит о необходимости внедрения предлагаемых мероприятий в учебный процесс на постоянной основе на всех этапах обучения





Рисунок 3. Результаты выходного контроля

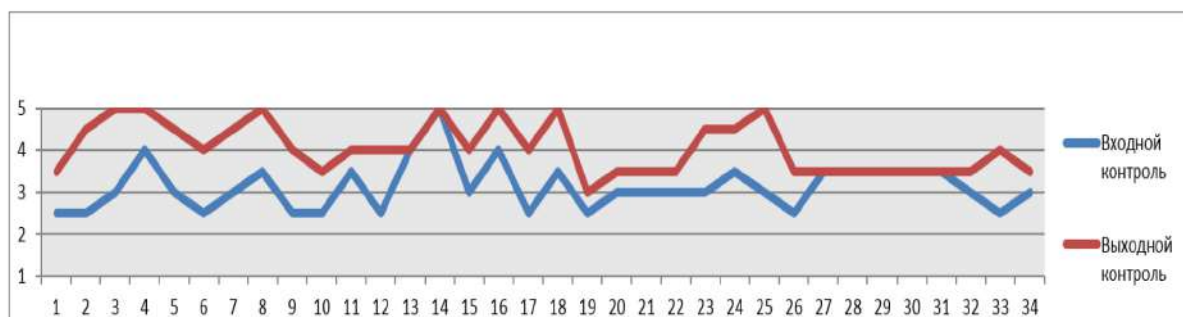


Рисунок 4. Сравнительный анализ результатов входного и выходного контроля

Отдельно проводилась оценка вклада профессиональных компетенций в уровень культуры безопасности студентов четвертого курса. С этой целью были разработаны спе-

циальные задания, предложенные студентам. Результаты оценки представлены на рисунке 5.



Рисунок 5. Оценка соответствия профессиональным компетенциям

Полученные в ходе оценки соответствия компетенциям результаты были сравнены со средним баллом выпускников (рис. 6). Данный анализ показал, что балл в аттестате выше полученных в результате исследования

данных. Это говорит о том, что работодатель не всегда получает корректную информацию об уровне фактических знаний, навыков и умений студента при трудоустройстве [8].



Рисунок 6. Сравнительный анализ результатов оценки и среднего балла выпускника

Поэтому в рамках исследования было предложено апробировать разработанную методику оценки профессиональных компетенций на промышленных предприятиях при отборе кандидатов на работу для дальнейшего трудоустройства [9].

**Выводы:**

- показана возможность повышения уровня культуры безопасности студентов путем увеличения эффективности просветительской составляющей;
- разработан вариант специальных матриц для оценки уровня культуры безопасности;
- результаты входного контроля показали, что уровень культуры безопасности студентов является удовлетворительным и нуждается в повышении;

**Список литературы**

1. Федосов А.В., Вадулина Н.В., Шарафутдинова Г.М. и др. Охрана труда. В 2-х частях. – Уфа, 2017. – Ч. 1.
2. Федосов А.В., Козлова А.В. Влияние человеческого фактора на реализацию аварий и инцидентов, и методы его оценки // Вестник молодого ученого УГНТУ. – 2016. - № 4 (8). – С. 117-121.
3. Федосов А.В., Хамитова А.Н., Абдрахманова К.Н., Абдрахманов Н.Х. Assessment of the human factor influence on the accident initiation in the oil and gas industry //

- разработан комплекс соответствующих мероприятий;
- проведен сравнительный анализ результатов входного и выходного контроля, который показал эффективность проведенных мероприятий;
- комплекс разработанных мероприятий внедрен в учебный процесс на постоянной основе на всех этапах обучения;
- разработана методика оценки вклада профессиональных компетенций в культуру безопасности студентов выпускного курса;
- предлагаемая методика находится в процессе апробации на промышленных предприятиях для отбора кандидатов при трудоустройстве.

- Территория Нефтегаз. – 2018. - № 1-2. – С. 62-70.
4. Федосов А.В., Вадулина Н.В., Шарафутдинова Г.М. и др. Охрана труда. – Уфа, 2017. – Ч. 2.
5. Губайдуллина А.Р., Федосов А.В. Охрана труда в строительстве // Актуальные проблемы науки и техники: сборник. – 2017. – С. 48-50.
6. Абдрахманов Н.Х., Вадулина Н.В., Федосов А.В. и др. A new approach for a special assessment of the working conditions at the production factors' impact through

forecasting occupational risks // *Man in India*. – 2017. – Т. 97. - № 20. – С. 495-511.

7. Федосов А.В., Барахнина В.Б. Управление рисками, системный анализ и моделирование. – Уфа, 2016.

8. Федосов А.В., Вадулина Н.В., Шабанова В.В., Абдрахманова К.Н. Особенности организации промышленной безопасности и охраны труда на предприятиях нефтегазовой отрасли // *Проблемы сбора, подготовки и транспорта нефти и нефтепродуктов*. – 2017. - № 4 (110). – С. 193-201.

9. Федосов А.В., Шабанова В.В., Чуркина А.В., Бузрина В.В. Анализ психосоциального состояния и развития профессионально важных качеств студентов направления «Техносферная безопасность» // *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика*. – 2019. - № 2 (28). – С. 122-129.

### References

1. Fedosov A.V., Vadulina N.V., Sharafutdinova G.M., Abdrahmanov N.H., Rasulov S.R. *Ohrana truda. V 2-h chastjah*. Ufa, 2017. Tom Chast' 1.

2. Fedosov A.V., Kozlova A.V. *Vlijanie chelovecheskogo faktora na realizaciju avarij i incidentov, i metody ego ocenki*. Ufa: *Vestnik mladogo uchenogo UGNTU*, 2016. № 4 (8). S. 117-121.

3. Fedosov A.V., Hamitova A.N., Abdrahmanova K.N., Abdrahmanov N.H.

*Assessment of the human factor influence on the accident initiation in the oil and gas industry* // *Territorija Neftegaz*. 2018. № 1-2. S. 62-70.

4. Fedosov A.V., Vadulina N.V., Sharafutdinova G.M., Abdrahmanov N.H., Rasulov S.R.O. *Ohrana truda*. Ufa, 2017. Tom Chast' 2.

5. *Ohrana truda v stroitel'stve* Gubajdullina A.R., Fedosov A.V. *Aktual'nye problemy nauki i tehniki - 2017* 2017. S. 48-50.

6. Abdrahmanov N.H., Vadulina N.V., Fedosov A.V., Rjamova S.M., Gajsin E.Sh. A new approach for a special assessment of the working conditions at the production factors' impact through forecasting occupational risks // *Man in India*. 2017. Т. 97. № 20. S. 495-511.

7. Fedosov A.V., Barahnina V.B. *Upravlenie riskami, sistemnyj analiz i modelirovanie*. – Ufa, 2016.

8. Fedosov A.V., Vadulina N.V., Shabanova V.V., Abdrahmanova K.N. *Osobennosti organizacii promyshlennoj bezopasnosti i ohrany truda na predpriyatijah neftegazovoj otrasli* // *Problemy sbora, podgotovki i transporta nefti i nefteproduktov*. 2017. № 4 (110). S. 193-201.

9. Fedosov A.V., Shabanova V.V., Churkina A.V., Buzrina V.V. *Analiz psihosocial'nogo sostojanija i razvitija professional'no vazhnyh kachestv studentov napravlenija «Tehnosfernaja bezopasnost'»* // *Vestnik UGNTU. Nauka, obrazovanie, ekonomika. Serija: Ekonomika*. 2019. № 2 (28). S. 122-129.