

## Информационно-аналитическая компьютерная система поддержки охраны труда в образовательных учреждениях

*А.В. Селихина*

*Донской государственной технической университет*

**Аннотация:** Охрана труда является немаловажным аспектом в работе учреждений высшего образования. Но для ее эффективного функционирования необходимо привести ее в современную форму. В статье рассмотрены основные функции системы по охране труда в образовательных учреждениях, приведены задачи исследования организации охраны труда, а также актуальность развития данной области научных интересов. Перечислены все модули и блоки, образующие информационно-аналитическую систему по охране труда.

**Ключевые слова:** охрана труда, травматизм, профессиональные заболевания, социальная политика, информационные технологии, информационная система, блок, модуль.

Труд и здоровье граждан в Российской Федерации подлежат охране. Каждый работник, включая работников образовательных организаций (сотрудников и профессорско-преподавательского состава), вправе осуществлять свою профессиональную деятельность при соблюдении всех факторов безопасности труда, установленных трудовым кодексом и законодательством об образовании [1].

Организация охраны труда достаточно долгое время оставалась в тени других внутриведомственных процессов и поэтому до сих пор во многом не получила должного развития. Актуальность и важность мероприятий по охране труда отражены в статье 210 Трудового кодекса РФ, а также Федеральном законе «Об основах охраны труда в Российской Федерации». Нарушение требований охраны труда может привести к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности.

На сегодняшний день государство поддерживает развитие организации и модернизации управлений по охране труда, признает их неоспоримую важность в сфере трудовой деятельности человека. Модернизация включает в себя внедрение современных технологий. Современные информационные

технологии представляют собой важную часть совершенствования и выведения на новый современный уровень охраны труда.

Прикладное значение проводимого исследования состоит в том, что современные подходы к модернизации охраны труда подразумевают применение информационных технологий во всех возможных сферах трудовой деятельности, в том числе в организациях высшего образования. Без применения информационных технологий сегодня невозможно представить целостной модернизации охраны труда, как следствие произойдет улучшение условий труда, снизятся профессиональные риски на рабочих местах, усовершенствуется переподготовка сотрудников. [2].

Экономическая эффективность инвестиций в автоматизацию охраны труда вызывает у руководителей предприятий различной направленности желание улучшения условий труда сотрудников, а у сотрудников повышает ответственность к соблюдению безопасных условий труда. Экономически негативные результаты производственного травматизма для работников заключаются в уменьшении доходов, а для работодателя в потере единицы рабочей силы на неопределенное время с последующей потерей прибыли [3].

Ключевым путем развития информационных систем по организации охраны труда в образовательных учреждениях является разработки, способные на основе анализа процессов в образовательных учреждениях и требований к персоналу по обеспечению образовательного процесса, должностных обязанностей, прогнозировать отклонения и устранять возможные критические ситуации. Как видно из диаграммы (рис. 1) образование занимает лишь 3 место и процент остается достаточно низким. В связи с чем актуальным направлением можно считать формирование у сотрудников и профессорско-преподавательского состава знаний в области безопасности жизнедеятельности с помощью информационных технологий [4].

---



Рис. 1 – Процентное соотношение организаций, прошедших проверку условий труда на 01.01.2018

Охрана труда в учреждениях высшего образования является сложной и малоисследованной с точки зрения автоматизации системой. Одним из важнейших принципов организации системы по охране труда является создание безопасных и безвредных условий труда на всех стадиях образовательного процесса. Поэтому главной целью управления охраной труда следует считать совершенствование организации работы по обеспечению безопасности, снижению травматизма и аварийности на основе решения комплекса задач по созданию безопасных и безвредных условий труда [5]. Для этого информация о производственном травматизме, заболеваниях, и причинах, их повлекших, нуждается в очень тщательной обработке и анализе [6].

Это функция возложена на службу охраны труда, существующую на каждом крупном предприятии. Если при обработке данных использовать автоматизированные методы учета, то скорость процесса анализа данных возрастет в несколько раз, тем более что при этом приходится учитывать множество факторов одновременно [7].

Для решения вышеуказанных задач предполагается внедрение информационно-аналитической системы по охране труда. Это информационная система, которая значительно облегчает для специалиста все вышеперечисленные задачи [8].

С ее помощью можно заполнять форму Н-1, хранить, удалять, редактировать все данные о произошедших несчастных случаях на производстве и получать их анализ виде таблиц и диаграмм. Внедрение этой системы снижает трудозатраты на ведении документооборота, повышает достоверность и информативность актов о травматизме на производстве и также позволяет автоматизировать все необходимые процессы по охране труда, запрашиваемые инженерами [9].

Информационная система должна обладать следующими функциями по управлению оперативным документооборотом и качественным управлением информационным потоком в ВУЗе:

- модуль управление обучением (индивидуальными и групповыми);
- модуль учета допусков и нарядов,
- модуль формирования отчетов;
- модуль управления инструктажами;
- модуль, занимающийся оповещением сотрудников и профессорско-преподавательского состава о грядущих событиях;
- модуль учета используемых средств защиты;
- модуль отчетности.

В своем докладе «О состоянии и мерах по улучшению условий и охраны труда в Ростовской области за 2018 год» министерство труда и социального развития подчеркнуло тот факт, что охрана труда, которая прежде считалась не самым важным фактором образовательного процесса, нуждается в трансформационной платформе и поднятии рейтинга данного направления. Для выполнения поставленной задачи как никогда необходимо

---

информационно-технологическое вмешательство. В качестве объекта исследования выступает организация охраны труда сотрудников Донского Государственного Технического Университета. Предметом исследования является информационно-аналитическая компьютерная система поддержки охраны труда сотрудников образовательного учреждения.

Основными задачами формирования информационной системы можно назвать следующий перечень научно-исследовательских мероприятий:

1. Составление математических моделей прогнозирующих возможную вероятность профессиональных заболеваний и травматизма на основе мониторинга и оценки статистических данных различных учреждений высшего образования.

2. Разработка структурно-функциональной модели информационно-аналитической системы программного комплекса по управлению и организации охраны труда в образовательных учреждениях на основе информационно-аналитической компьютерной системы.

3. Проектирование программного комплекса по управлению и организации охраны труда в образовательных учреждениях на основе информационно-аналитической компьютерной системы.

4. Реализация и внедрение программного комплекса по управлению и организации охраны труда в образовательных учреждениях на основе информационно-аналитической компьютерной системы.

5. Апробация разработанных рекомендаций и информационной системы в сфере высшего образования.

Проектирование информационно-аналитической системы представляет собой разноплановую работу по изучению всей специфики работы отдела охраны труда, его взаимодействия с другими отделами учреждения высшего образования. При этом необходимо сформировать 4 основных блока системы (рис. 2). «Аттестационный блок» было решено выделить в самостоятельную

---



область, поскольку ведущим назначением системы предполагается сделать переподготовку сотрудников и профессорско-преподавательского состава с последующей оценкой полученных знаний. Данный блок будет включать графики прохождения аттестации, методические рекомендации для подготовки к аттестации, индивидуальные тестовые задания, примеры тестовых заданий, видеолекции и другой мультимедийный контент для получения необходимых знаний в рамках необходимых компетенций. Блок «Информационное наполнение» состоит из актуальной информации по охране труда и всех необходимых в работе документов. Является самым динамичным из всех блоков, информация регулярно обновляется, неактуальная собирается в архив. «Информирование с обратной связью» предполагает наличие подблоков «вопрос-ответ», форума для всех категорий пользователей с обсуждениями актуальных вопросов, срочное информирование, актуальные статьи, документальное обеспечение. Блок «Администрирование» содержит все для управления деятельностью сайта от разделения ролей до формирования и добавления новых блоков.

Когда система будет полностью создана и запущена в работу, появится заметная экономия рабочего времени сотрудников службы охраны труда, возрастет скорость обработки данных, что, в свою очередь, несет экономическую выгоду для университета.

При работе с информационной системой по охране труда все процессы обработки и анализа данных, а также формирование окончательной отчетности производятся автоматически. Поэтому пользователю нет нужды контролировать эти процессы для успешного решения поставленных задач. Интерфейс информационно-аналитической системы должен разрабатываться для максимально легкого восприятия всего функционала пользователем.



Рис. 2 — Основные блоки информационной системы

Информационная система направлена на автоматизацию основных функции службы охраны труда в образовательных учреждениях: организационно-административную, информационную, контрольную, консультативно-методическую и т.д. Исходя из вышеизложенного материала, можно прийти к заключению, что внедрение информационно-аналитической системы по охране труда будет экономически целесообразным для учреждений высшего образования с большим количеством работников и , следовательно, и с большим объемом информации, нуждающейся в ежедневной обработке и анализе.

### Литература

1. Фролов А. В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учеб.пособие для вузов. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 750 с.
2. Пушенко С.Л. Принципы выработки стратегии управления рисками охраны труда // Инженерный вестник Дона, 2012, №1. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/634](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/634)

3. Сугак Е.Б. К вопросу об экономической целесообразности мероприятий по охране труда // Безопасность жизнедеятельности. - 2018. - №5. – С. 3-8.

4. Аветисян Д.Д. Электронные образовательные ресурсы по основам безопасности жизнедеятельности для дистанционного обучения // Технологии гражданской безопасности. – 2018. - №1. – С.146-147.

5. Чернышенко О.В., Занина И.А., Сидоренко А.П. и др. Охрана труда на малых и средних предприятиях // Инженерный вестник Дона, 2016, №2. URL:ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\_87\_chernyshenko\_zanina.pdf\_90060da096.pdf

6. Крылов Д.К. Разработка информационной системы для автоматизации процессов охраны труда на предприятии // Ползуновский альманах. - 2018. - №2. - С. 255-256.

7. El-Amouri I., Wynd P., Beck J. Taking hazards from the home to the work place: over-the-counter remedies and prescription drugs may affect the health of your workers and at the same time may carry over into the work environment // Occupational health & safety. – 2013. - №1. – pp. 25-30.

8. Скорев М.М., Кирищичева И.Р. Реновация трудовых ресурсов как инструмент повышения эффективности труда // Инженерный вестник Дона, 2012, №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/661

9. Gallagher, C., Underhill, E. Managing work health and safety: recent developments and future directions // Asia Pacific J. Human Resour. 2012. №5. pp. 227–244.

10. Стражев В.И. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 480 с.

### References

1. Frolov A. V. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti [Life safety]. Okhrana truda: ucheb.posobiye dlya vuzov. Rostov-na-Donu: Feniks, 2018. 750 p.





2. Pushenko S.L. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2012. №1 URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/634>
3. Sugak Ye.B. Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti (Rus). 2018. №5. pp. 3-8.
4. Avetisyan D.D. Tekhnologii obshchestvennoy bezopasnosti (Rus). 2018. №1. pp.146-147.
5. Chernyshenko O.V., Zanina I.A., Sidorenko A.P. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2016. №2. URL: [ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD\\_87\\_chernyshenko\\_zanina.pdf\\_90060da096.pdf](http://ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_87_chernyshenko_zanina.pdf_90060da096.pdf)
6. Krylov D.K. Polzunovskiy al'manakh (Rus). 2018. №2. pp. 255-256.
7. El-Amouri I., Wynd P., Beck J. Occupational health & safety. 2013. №1. pp. 25-30.
8. Skorev M.M., Kirishchiyeva I.R. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus). 2012. №1. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/661](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2012/661)
9. Gallagher, C., Underhill, E. Asia Pacific J. Human Resour. 2012. №5. pp. 227–244.
10. Strazhev V.I. Analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti v promyshlennosti [Analysis of economic activities in industry] Minsk: Vysheyshaya shkola(BLR), 2015. 480 p.