

ОТЗЫВ

**официального оппонента Павловой Ларисы Дмитриевны
на диссертацию Седельникова Геннадия Евгеньевича
«Разработка компьютерного видеоинформационного комплекса
непрерывного развития компетентности работников угольных
предприятий в сфере охраны труда», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.26.01 – Охрана труда (горная промышленность)**

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка использованных источников из 105 наименований, содержит 146 страниц машинописного текста, 32 рисунка, 19 таблиц.

По теме диссертации опубликовано 25 печатных научных работ, 12 из которых – в периодических изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, 13 – в изданиях, не входящих в перечень ВАК РФ, 2 – свидетельства о регистрации программ для ЭВМ.

1. Актуальность научной работы

Диссертация Седельникова Геннадия Евгеньевича посвящена актуальной проблеме повышения безопасности труда персонала угольных предприятий, посредством разработки и внедрения компьютерного видеоинформационного комплекса развития компетентности работников в сфере охраны труда, что имеет существенное значение для обеспечения безопасных условий труда работников в процессе производственной деятельности предприятий горной промышленности.

Разработка методов и средств для обеспечения безопасности жизни и здоровья работников на угольных предприятиях, снижения уровня травматизма, создания надлежащих условий трудовой деятельности является актуальной научной задачей.

По результатам анализа состояния аварийности и производственного травматизма на предприятиях угольной отрасли соискателем обосновано, что основной причиной травматизма является недостаточный уровень компетентности работников в сфере безопасности труда вследствие несовершенства технологий обучения, а также формального подхода работодателя к обучению безопасным методам и приемам выполнения технологических операций горного производства.

Тема исследований Седельникова Г. Е. обусловлена недостаточной разработкой теории, правил и норм научной организации охраны труда на горных предприятиях, в том числе с применением информационных технологий, для обеспечения обучения работников вопросам охраны труда и промышленной безопасности.

В этой связи задача разработки компьютерного видеоинформационного комплекса для развития компетентности работников угольных предприятий в сфере охраны труда является актуальной и современной, а ее решение способствует повышению уровня охраны труда и безопасности на угольных предприятиях.

Тема диссертации соответствует современным потребностям угледобывающих компаний и других горных предприятий, ведущих добычу и переработку полезных ископаемых, полученные результаты востребованы для обеспечения безопасных условий труда, снижения уровня травматизма и профзаболеваний.

2. Степень обоснованности научных положений, сформулированных в диссертации

На защиту автор выносит три научных положения, достаточно полно раскрытых в разделах диссертации.

Сформулированные и защищаемые положения являются результатом следующих исследований, над которыми автор работал в течение семнадцати лет:

Первое научное положение, защищаемое автором, обосновывает разработку программно-методического модуля предсменного экспресс-обучения-тестирования работников в сфере безопасности труда с учетом законов восприятия и усвоения информации. Применение этого модуля позволит обеспечить персональное развитие компетентности и регулярный контроль профессиональной пригодности работников.

Второе научное положение посвящено решению задачи интеграции разработанного компьютерного видеоинформационного комплекса в многоуровневую систему управления охраной труда на предприятии. Решение этой задачи позволит применять современные информационные технологии для обеспечения оперативного управления компетентностью работников, определения их профессиональной пригодности и принятия оперативных решений на разных уровнях управления охраной труда.

В третьем научном положении по результатам многолетнего анализа результатов массового экспресс-обучения-тестирования работников предприятий обосновано, что использование видеоинформационного комплекса способствует снижению травматизма и развитию компетентности работников в сфере безопасности труда.

Анализ степени обоснованности научных положений позволяет утверждать, что предложенный автором метод экспресс оценки и обучения работников вопросам охраны труда и применение разработанного компьютерного видеоинформационного комплекса способствует обеспечению безопасности горного производства.

Все выносимые на защиту положения являются научно обоснованными и подтверждены результатами исследований.

3. Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций подтверждается значительным объемом изученной информации о производственном травматизме на предприятиях АО «СУЭК-Кузбасс», представительным объемом фактических данных о результатах ежедневного предсменного экспресс-обучения-тестирования работников (более 6 млн. «сдач» на угледобывающих предприятиях за период 2015–2019 гг.), наличием корреляционных зависимостей между уровнем компетентности работников и количеством травмированных работников.

4. Степень научной новизны результатов, полученных автором

1. Разработанный программно-методический модуль массового предсменного экспресс-обучения-тестирования работников по вопросам охраны труда непосредственно на рабочем месте отличается учетом психофизиологических особенностей организма человека, на основе которых автором обоснованы принятые критерии оценки уровня компетентности работников в области безопасности труда.

2. Предложена научно обоснованная логическая схема функционирования предсменного экспресс-обучения-тестирования и дополнительного экспресс-обучения-тестирования, отличающаяся использованием визуализации последствий неправильных действий и возможностью интеграции в действующую систему управления охраной труда предприятия, что позволяет существенно повысить эффективность обучения работников в области охраны труда.

3. Установлена эмпирическая зависимость между количеством травмированных работников и уровнем их компетентности, использование которой позволяет выполнять прогнозные оценки по достижению требуемого уровня компетенции и снижению уровня травматизма.

Автором получены два свидетельства о регистрации программ для ЭВМ, что также подтверждает приоритетную новизну результатов и их актуальность.

5. Практическая значимость полученных автором результатов

Основные результаты научных исследований широко известны научной общественности и специалистам горнодобывающих предприятий, так как они докладывались и обсуждались на различных научно-практических конференциях, семинарах, круглых столах и в периодической печати.

Диссертация выполнялась в рамках реализации целевой программы «Система обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности, предупреждения крупных аварий и катастроф на

предприятиях горной отрасли», что соответствует социальной политике Российской Федерации.

В настоящее время «Компьютерный видеоинформационный комплекс непрерывного развития компетентности работников» функционирует в 12 компаниях и более чем на 50 предприятиях, среди них АО «СУЭК-Кузбасс», АО «УК «Кузбассразрезуголь», ПАО «Уралкалий», ПАО «ГМК «Норильский никель», ООО «ММК-Уголь», АО «Сибирь-полиметаллы» и др.

Так, за время работы видеоинформационного комплекса в АО «СУЭК-Кузбасс» проведено около 4 млн. экспресс-обучений-тестирований работников по вопросам безопасности труда. Травматизм за этот период снизился более чем в два раза.

Таким образом, получены положительные результаты практического использования разработанного метода непрерывного обучения работников вопросам охраны труда с использованием видеоинформационного комплекса.

Замечания по диссертационной работе

1. В главе 2 на стр. 39 дается определение требуемой компетенции работника – «это необходимые профессиональные знания, умения, опыт, достаточные для выполнения работником трудовой функции». Из содержания диссертации неясно, как определяется объем знаний и умений, который является достаточным для выполнения трудовой функции.

2. На стр. 50 главы 2 указано, что в ходе данного научного исследования разрабатывались индивидуальные имитационные стереотренажеры, однако в научных положениях, новизне и самой диссертации больше нет никаких упоминаний о них. Требуется разъяснение этого утверждения.

3. В таблице 2.2 введены уровни требуемой компетенции, Обоснование критериев формирования групп компетенций (компетентные, малокомпетентные, некомпетентные) в работе отсутствует.

4. Непонятно на основании каких положений и требований принято ограничение тестирования не более 1 минуты, чем обосновывается количество задач при дополнительном экспресс-обучении-тестировании, когда назначается 1, 2 или 5 задач?

5. Необоснованным является принятие решения о компетентности работника по результату ответа на один вопрос (выбор 1 из 3 вариантов ответа). Даже при экспресс-тестировании логично предлагать как минимум 3 вопроса.

6. Не указаны технические характеристики компьютера и программное обеспечение, использованное для разработки компьютерного видеоинформационного комплекса.

7. Отсутствует информация о структуре и объеме создаваемой базы тестов. Не приведены критерии классификации тестов для работников

разных специальностей или одной специальности, но при разных должностных обязанностях.

8. В формулах (1), (2), (6), (7) не указан физический смысл аргумента x . Функции и аргументы в этих формулах не указаны на соответствующих графиках рисунков 4.9 и 4.12.

9. В формулах (2) и (6) какова интерпретация в аппроксимирующих функциях коэффициентов, имеющих такие большие значения: $b = -2,23 \cdot 10^{875}$ и $d = 2,49 \cdot 10^{876}$ соответственно?

10. Не приведены формулы для вычисления коэффициента детерминации и его интерпретации в рамках проводимых исследований.

Соответствие диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Отмеченные в отзыве недостатки не являются принципиальными, не снижают в целом научного значения выполненных исследований и не влияют на положительную оценку диссертации, а носят рекомендательный характер для дальнейших исследований автором по данной теме.

Представленные в диссертационном исследовании научные положения соответствуют паспорту научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (горная промышленность), области исследований:

9. Изучение эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях и по отраслям, разработка информационных систем для сбора оперативной информации по аварийности, травматизму и профзаболеваемости.

10. Разработка методов для определения профессиональной пригодности работников, занятых на опасных, вредных работах и на работах, требующих повышенного внимания, быстрой реакции и высокой ответственности.

Диссертация Седельникова Геннадия Евгеньевича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором на высоком научном уровне.

Автореферат и публикации автора в полной мере отражают ее наиболее существенные положения, выводы и рекомендации. Стиль изложения четкий, ясный и логичный, диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ. Работа обладает внутренней целостностью, выраженной в последовательном изложении защищаемых научных положений.

Заключение по диссертационной работе

Диссертация Седельникова Геннадия Евгеньевича на соискание ученой степени кандидата технических наук выполнена на актуальную тему, по своему теоретическому уровню, научной новизне и практическому значению, сложности решаемых задач, и совокупности

полученных научных результатов, свидетельствующих о личном вкладе автора, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 – решена научная задача, посвященная разработке компьютерного видеоинформационного комплекса непрерывного развития компетентности работников угольных предприятий в сфере охраны труда, имеющая существенное значение для обеспечения охраны труда в горной промышленности.

Автор диссертации Седельников Геннадий Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (горная промышленность).

Официальный оппонент,
доктор технических наук, доцент,
директор Института информационных технологий
и автоматизированных систем
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный
индустриальный университет»  Павлова Лариса Дмитриевна

Юридический адрес: 654007, Кемеровская область - Кузбасс,
г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42. Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный индустриальный университет»,
тел. раб. +7 (3843) 77-32-77
e-mail: sibsiu_itias@mail.ru
Web-сайт: <http://www.sibsiu.ru>

Я, Павлова Лариса Дмитриевна, автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 03 » 11 2020 г.  Павлова Лариса Дмитриевна

Подпись Павловой Ларисы Дмитриевны удостоверяю:

начальник отдела кадров
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный
индустриальный университет»



Миронова Т.А.