

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
о диссертационной работе Радионова Сергея Николаевича на тему:
«Снижение риска травмирования персонала угольного разреза
на основе функционального развития службы
охраны труда и производственного контроля»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.26.01 – «Охрана труда (в горной промышленности)»

Актуальность диссертационного исследования определяется необходимостью создания эффективной системы организации и контроля работ по обеспечению требований охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях. Высокий уровень травматизма в горнодобывающих отраслях, и особенно в угольной, - говорит об отсутствии такой системы, что снижает темпы роста производительности труда, обуславливает отток кадров, приводит к росту социальной напряженности в горнодобывающих регионах. Учеными уже более 10-ти лет назад были поставлены задачи по созданию системы превентивного производственного контроля, в этом направлении постоянно ведутся исследования, многие наработки уже внедрены в производство. Однако, исследование роли «человеческого фактора», т.е. социально-экономических и психологических аспектов организации современного производства остается актуальной. Задача мотивации персонала горных предприятий на безопасный труд до сих пор не решена.

Данная работа направлена на реорганизацию службы охраны труда и производственного контроля (*далее – ОТ и ПК соответственно*) таким образом, чтобы обеспечить превентивность контроля, т.е. принятие мер по предотвращению реализации опасных факторов производства заблаговременно, не допуская возрастания рисков аварий до критических значений.

Следовательно, тема работы является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обусловлена базированием на доказанных и корректно используемых выводах фундаментальных и приклад-

ных наук, положения которых нашли отражение в работе, что подтверждает непротиворечивость полученных автором результатов с ранее доказанными научными положениями других авторов.

Приводимые научные факты и положения достаточно обоснованы ссылками на научные источники.

Обоснованность научных положений, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и теоретических выводов.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается применением апробированных научных методов решения исследовательских задач (анкетирование, экспертные оценки, математическая статистика); представительным объемом статистической информации об аварийности и травматизме на предприятиях АО «СУЭК» за период более 20 лет; значительным объемом аналитической информации по актам расследования несчастных случаев с тяжелым и смертельным исходами (2010 – 2017 гг.) и сведениям из «Единой книги предписаний» (2015 – 2017 гг.); достаточной сходимостью экспериментальных данных и предлагаемых зависимостей согласно критериям математической статистики (корреляционное отношение зависимости $R^2 = 0,75$); а также положительными результатами реализации полученных результатов на предприятиях ООО «СУЭК-Хакасия»: АО «Разрез Тугнуйский», Разрез «Черногорский», АО «Восточно-Бейский разрез», что подтверждается соответствующими актами о внедрении.

Результаты проведенного исследования отражены в 14-ти научных работах, из них 12 - в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Таким образом, оценка достоверности результатов исследования Радинова С.Н. выявила, что предложенные научно-методологические подходы и инструментарий основаны на проверяемых фактах, представлены с учетом опубликованных по теме диссертации научных статей.

Наиболее существенные результаты, полученные соискателем, и степень их научной новизны. В диссертационной работе Радионова С.Н. представлена теоретическая разработка и методологическое обеспечение системы превентивного производственного контроля на основе совершенствования функциональной структуры службы ОТ и ПК:

- впервые разработан механизм обеспечения контроля за полнотой выполнения службой ОТ и ПК функций по обеспечению безопасности труда и вовлечения работников всех уровней управления предприятием в деятельность по обеспечению безопасности, представленный в виде соответствующих алгоритмов (п. 9 Паспорта специальности 05.26.01 – *далее ПС*);

- доказано, что снижение уровня риска травмирования на угольном разрезе можно обеспечить за счет совершенствования службы ОТ и ПК посредством освоения в ее деятельности контроля за полнотой выполнения функций по обеспечению безопасности труда, функции управления риском на основе контроля опасных производственных ситуаций (*далее ОПС*), что способствует вовлечению каждого работника предприятия в деятельность по обеспечению безопасности труда (п. 9 ПС).

- установлено, что полнота выполнения функций по обеспечению безопасности труда достигается постоянным контролем этого показателя со стороны службы охраны труда и производственного контроля, а также персонализацией ответственности за выполнение функций, что может быть обеспечено на основе предложенной автором декомпозиции функции обеспечения безопасности на этапы ее реализации с целью осуществления детальной оценки степени ее выполнения (п. 8 ПС);

- впервые разработан критерий полноты выполнения функции, определяемый на основе анализа этапов реализации функций по обеспечению безопасности труда и экспертного присвоения каждому из них коэффициента значимости влияния на результат (п. 8 ПС);

- установлена зависимость между значением полноты выполнения функций обеспечения безопасности труда и вероятностью реализации нега-

тивных событий и случаев травмирования, адекватно описываемая степенной функцией (п. 8 ПС);

- предложено обеспечивать вовлечение работников всех уровней управления и персонификацию их ответственности в сфере обеспечения безопасности путем освоения предложенного механизма управления риском на основе контроля опасных производственных ситуаций (п. 10 ПС).

Таким образом, можно констатировать, что диссертационное исследование отличается достаточно высоким уровнем новизны и может быть расценено как важный вклад в комплекс современной науки и решение проблем охраны труда в угольной отрасли.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке методики реализации разработанного механизма управления производственным риском («Методика снижения риска травмирования персонала посредством развития функциональной структуры службы ОТ и ПК»): разработаны методические подходы, форма и регламент контроля ОПС, реестры ОПС, порядок категорирования персонала, формы представления информации и др.

Для практической реализации предлагаемой модели управления производственными рисками выявлена необходимость дополнения существующей функциональной структуры службы ОТ и ПК угольного разреза функциями «организация», «информационное обеспечение», «методологическое обеспечение» и «обучение персонала».

Практическое значение полученных результатов при внедрении разработанного подхода подтверждено расчетами показателей риска для разреза «Черногорский».

Разработанная методика оценки полноты выполнения функций по обеспечению безопасности труда может быть использована для оценки эффективности не только службы ОТ и ПК, но и всей системы управления охраной труда и промышленной безопасностью на угледобывающем предприятии, а предложенный методологический подход может быть реализован

в том числе и при подземной добыче угля (при проведении дополнительных исследований для соответствующих условий реализации).

Замечания и спорные моменты диссертационной работы. В целом диссертационная работа Радионова Сергея Николаевича является комплексным, завершенным, самостоятельным исследованием. Однако она не лишена и недостатков, среди которых следующие.

1. В научном положении №2 отсутствует упоминание и описание сути разработанного критерия полноты выполнения функций по обеспечению безопасности труда.

2. Последнее научное положение отнесено автором к п.3 ПС, однако, поскольку вовлечение персонала в обеспечение безопасности труда связано с его мотивацией, то представляется более подходящим п.10.

3. В главе 3 (стр. 64 и 94 - выводы) в качестве основной из **системных** причин нарушений требований безопасности, приводящим к авариям и травмам, указано «сформировавшееся у большинства руководителей, специалистов и исполнителей устойчивое представление о том, что достигнуть необходимых параметров эффективности *невозможно в ущерб безопасности* и наоборот» (тут сама фраза построена неправильно, т.к. далее из текста следует, что автор имел в виду как раз обратное: это невозможно – без ущерба для безопасности). Именно это представление о соотношении «эффективность производства – его безопасность», по мнению автора, лежит в основе неправильно организации работ и неполном исполнении функций по обеспечению безопасности труда. Это утверждение представляется спорным: в реальности речь идет не об убеждениях участников производственного процесса (никто из которых не желает роста аварийности и травматизма), а в приоритетах стратегии, выбираемой собственником и топ-менеджментом. Если стратегия – любой ценой получить запланированную прибыль, то какими бы ни были убеждения специалистов на предприятии, у них не будет возможности уделять достаточно внимания безопасности труда. Поэтому системные

причины лежат за пределами управленческого уровня предприятия и в данной работе не рассматриваются.

4. В п.4 Заключения указано, что разработан метод вовлечения персонала разреза в обеспечение безопасности труда; однако, представляется, что это не совсем так: вовлечение персонала есть следствие реализации метода контроля за развитием и устранением ОПС.

5. Разработанный алгоритм функционального развития службы ОТ и ПК, направленный на снижение риска травмирования и аварий отнесен автором к основным практическим достижениям, тогда как алгоритмы являются теоретическими результатами.

6. В автореферате недостаточно внимания уделено практическим аспектам работы - разработанной методике реализации полученных результатов (вместо результатов анкетирования более целесообразно было бы представить сведения об изменениях в Единой книге нарядов, о создании реестров ОПС, о разработанном порядке категорирования персонала и др.).

7. В главе 2 приведен ряд рисунков других авторов (рис.2.1-2.4), при этом название рисунка 2.4 (стр.34) не соответствует его содержанию, и ссылка в тексте идет на рис.1.8, которого вообще нет в этой работе. Несмотря на то, что эти рисунки даны со ссылкой на источник (что допустимо в монографиях), в диссертации чужие результаты принято описывать словами или сделать новые иллюстрации под свою интерпретацию.

8. В главе 4, посвященной разработке методики реализации результатов исследований, ряд рисунков абсолютно неинформативен (рис. 4.7, 4.8, 4.9, 4.12- 4.14): это фото с проводимых семинаров, фото информационной доски, кадры обучающих видеороликов, скрин-шоты электронной ЕКП и ФСН (Единая книга предписаний и формирования сменных нарядов), - они не поясняют смысла текста, а следовательно и не нужны.

9. Неудачными следует признать рис.2.5 (3 крупные схемы следовало бы для удобства восприятия разделить); рис.2.14 (дважды даны различающиеся диаграммы для начальника производственного участка без каких-

либо пояснений в тексте); рис. 3.11 (на схеме карты производственного контроля не указаны стрелки, обозначающие направление взаимодействий); 4.12 (в одном рисунке объединены общая таблица и конкретный рисунок для условий предприятия – их следовало бы разделить)

10. Имеются стилистические погрешности: в обзоре иностранных источников применен термин «охрана и безопасность труда» видимо, непрофессиональный перевод (в российской терминологии должно быть «охрана здоровья и безопасность труда», « или «охрана труда»)

Перечисленные замечания по диссертационному исследованию Радионова С.Н. не имеют принципиального характера и не снижают конечной высокой оценки исследования.

Заключение о соответствии диссертационной работы установленным критериям. Диссертационное исследование Радионова С.Н. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать их как решение актуальной научно-технической задачи в области повышения безопасности труда на угледобывающих предприятиях путем совершенствования функциональной структуры службы охраны труда и промышленной безопасности предприятия на основе введения дополнительных функций по управлению риском на основе контроля опасных производственных ситуаций и обеспечению персонификации ответственности за безопасность труда для персонала всех уровней.

Результаты исследований могут быть рекомендованы к использованию на предприятиях по добыче угля (как открытым, так и подземным способом), также в учебном процессе при подготовке специалистов, переподготовке и повышении квалификации производственного персонала всех уровней по охране труда и промышленной безопасности.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов.

Текст написан доходчиво, грамотно, оформлен в соответствии с требованиями стандартов. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Основные результаты опубликованы в 14-ти трудах.

Заключение

Диссертация Радионова С.Н. является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, которые позволяют решить актуальную научно-техническую задачу, имеющую важное научное и практическое значение в области обеспечения безопасности труда на угледобывающих предприятиях. Диссертационная работа отвечает критериям «Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ», а ее автор - **Радионов Сергей Николаевич**, - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.26.01– «Охрана труда (в горной промышленности)»**

Официальный оппонент, д.т.н., профессор
кафедры «Безопасность и экология
горного производства»
Горного института НИТУ «МИСиС»



Н.О. Каледина

« 30 » августа 2019 г.

Московский горный институт «НИТУ МИСИС»
г. Москва, Ленинский проспект, д.6, 119991
Телефон: +7 (499) 230-27-30, +7-903-717-47-53.
Эл. почта: nok52@mail.ru

Подпись Калединой Н.О. удостоверяю:

проректор по науке и инновациям
НИТУ МИСиС, проф., д.т.н.



М.Р. Филонов