

УДК 331.461

**МОТИВАЦИЯ РАБОТНИКОВ – ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ  
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

**EMPLOYEES MOTIVATION – THE BASIC MECHANISM  
PROFESSIONAL RISKS ON PRODUCTION  
MANAGEMENT SYSTEMS**

**Шангареев Р.Р.**

**Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
Октябрьский филиал, г. Октябрьский, Российская Федерация**

**R.R. Shangareyev**

**Ufa State Petroleum Technological University, Branch in Oktyabrskiy,  
Oktyabrskiy, Russian Federation**

**e-mail: shagu64@mail.ru**

**Аннотация.** В статье исследована проблема мотивации безопасного поведения работника в современной системе управления профессиональными рисками на производстве. Основной целью модернизации системы охраны труда становится переход от компенсационной, затратной модели управления охраной труда к системе управления профессиональными рисками, учитывающей показатели компетентности и степень мотивации работников по соблюдению требований охраны труда. Для обеспечения безопасности на производстве важно, чтобы работник в процессе исполнения трудовых функций был мотивирован и компетентен в вопросах охраны труда, имел эмоциональную устойчивость для адекватной оценки уровня профессиональных рисков при выполнении технологических операций и

исключения негативного воздействия опасных производственных факторов. Этому может способствовать и применение более действенного метода поощрений за безопасную работу через еженедельную оценку личной или активной составляющей работника, устанавливаемую по результатам анализа поступившей от него информации о выявленных источниках опасности, инцидентах или аварийных ситуациях и об улучшении условий и охраны труда. Безопасность значительной части трудовых процессов зависит именно от точной, быстрой и правильной реакции рабочего на определенные явления, возникающие в ходе трудового процесса. При этом необходимо, чтобы в его сознании прочно были зафиксированы требуемые для такой ситуации знания и отработаны соответствующие навыки. Разработка эффективного механизма мотивации и обучения персонала в системе управления профессиональными рисками организации, а также обоснованных и эффективных методов контроля и оценки его компетентности позволит сократить количество травм, обусловленных опасными действиями персонала, и значительно снизить уровни профессиональных рисков предприятий.

**Abstract.** The article presents the problem the worker's safe behavior motivation in the modern system of managing occupational risks in the workplace. The main aim of labor protection system modernization is the transition from a compensatory, cost-based occupational safety management model to a professional risk management system that takes into account the competence indicators and the employees motivation degree to comply with labor protection requirements. To ensure safety at work, it is important that the employee in the process of performing labor functions is motivated and competent in labor protection matters, has an emotional stability for an adequate assessment of the occupational risks level when performing technological operations and eliminating the negative impact of hazardous production factors. This can be facilitated by the use of a more effective method of rewarding for safe work through a weekly assessment of the employee's personal or active

component, established by analyzing the information received from him about identified sources of danger, incidents or emergency situations, and improving working conditions and safety. The safety of a large labor process part depends on the exact, prompt and correct reaction of the worker to certain phenomena that arise during the labor process. In this case, it is necessary that in his mind, the knowledge required for such a situation is firmly fixed and appropriate skills developed. Development of an effective mechanism for personnel motivating and training in the organization's professional risk management system, as well as sound and effective monitoring and evaluating competence methods will reduce the number of injuries caused by hazardous personnel and significantly reduce the enterprises professional risks levels.

**Ключевые слова:** охрана труда, работник, работодатель, мотивация, компетентность, метод, условия труда, травматизм, опасность, профессиональный риск, обучение, поощрение, оплата труда, информирование, человеческий фактор.

**Key words:** labor protection, employee, employer, motivation, competence, method, working conditions, injuries, danger, occupational risk, training, encouragement, remuneration, informing, human factor.

Основной целью модернизации системы охраны труда сегодня становится переход к современной системе управления профессиональными рисками, учитывающей не только расчетную величину индивидуального профессионального риска, но и показатели мотивации и компетентности каждого работника по соблюдению требований норм безопасного производства работ. Данная система должна быть научно обоснованной и информативной, простой, объективной и доступной для понимания с целью обеспечения применения как на уровне руководителей и специалистов, так и на уровне рабочего персонала,

который на практике и осуществляет фактическое управление профессиональными рисками (УПР) [1].

По данным статистики, несмотря на то, что главным методом охраны труда сегодня является использование технических средств, до 93-97 % случаев травматизма происходит по причинам, связанным не с воздействием опасных условий труда (до 3-7 %), а с негативным влиянием так называемого «человеческого фактора». Неудовлетворительная организация производства работ и подготовки рабочих мест, нарушения безопасности при эксплуатации оборудования, машин и механизмов, отступления от должностных и технологических инструкций, личная неосторожность и другие причины обусловлены несоответствием уровня профессиональной компетентности работников и мотивации по соблюдению требований норм охраны труда [2].

Анализ данных по несчастным случаям на производстве показывает, что вероятность производственного травматизма имеет два пика: у молодых работников, начинающих трудовую деятельность, и у лиц, имеющих стаж более 10-15 лет [3]. Первый пик объясняется недостатком профессионального опыта, второй – влиянием возрастных изменений и сложившейся с течением времени адаптацией человека к опасности. Следует отметить, что большую роль в формировании безответственной модели поведения в отношении охраны труда играет имеющая место социальная и физическая безнаказанность работника, совершающего опасные действия. Физическая безнаказанность является результатом того, что такие действия не сопровождаются травмами, что формирует пренебрежительное отношение к возможности их получения, а социальная – связана с равнодушным отношением к вопросам охраны труда на предприятии, что формирует ложное представление о личной неуязвимости [4].

Задача мотивации в области охраны труда состоит в том, чтобы безопасность была возведена в ранг потребности в сознании работника,

только тогда это станет движущим мотивом. Мотивационный комплекс безопасного поведения работника в организации должен включать в себя широкий спектр регуляторов как материального, так и нематериального характера и иметь определенную иерархичность. На личностном уровне работать продуктивно и безопасно выгодно самому человеку, от этого напрямую зависит успех работы коллектива его подразделения, а в конечном итоге – предприятия. Эффективный механизм мотивации должен стать главным звеном в системе УПР организации и разрабатываться как для каждого работника, так и для определенной группы людей подразделения со сходными доминирующими потребностями, мониторинг которых необходимое условие функционирования мотивационного механизма для определения видов стимулирующих вознаграждений. Они могут быть материальными, моральными, социально значимыми, нравственно-психологическими, причем на любом этапе технологического процесса, и цель данного мероприятия будет состоять в том, чтобы содействовать усвоению процесса с повышенными показателями по охране труда.

Одним из путей усиления мотивации к безопасному труду является психологический настрой на безопасное поведение при исполнении трудовых функций. Практика показывает, а специальными исследованиями подтверждено, что при опасных ситуациях только незначительная часть людей (до 35 %) сохраняет способность правильно мыслить и действовать, хотя и испытывает определенную напряженность. Однако у большей части работников (до 65 %) под действием негативного производственного фактора (стрессора) в первоначальный момент происходит мобилизация организма на преодоление раздражителя, но в дальнейшем, при сильном стрессоре и продолжительном его действии, наступает сбой в психике, ведущий к потере способности к целесообразным действиям. Человек в таких случаях действует беспорядочно, и пытается быстро покинуть опасную зону [5]. При

проведении расследования несчастный случай расценивается комиссией порой как следствие неадекватного поведения человека в опасной ситуации или как результат его неправильных реакций не такую ситуацию.

Установлено, что существует две основные категории ошибок.

К первой категории можно отнести такие ошибки, когда человек, выполняя относительно безопасную работу, создаёт опасную ситуацию своими неправильными действиями.

Ко второй категории можно отнести такие ошибки, которые возникают в связи с тем, что человек не может решить сложную производственную задачу и своевременно отреагировать на нестандартную ситуацию для исключения возникновения инцидента или аварии.

В первом случае чрезвычайные происшествия на производстве связаны с неиспользованием индивидуальных ресурсов, а во втором – с их нехваткой. Качества, связанные мотивационными особенностями субъекта, определяют главным образом не использование возможностей, а психофизиологические качества – их ограниченность [6].

Основная сложность поведения в связи с опасной ситуацией заключается в её своевременном обнаружении, диагностировании и выборе адекватного способа реагирования на неё. Временные ограничения, которые обычно возникают в таких ситуациях, и большая цена ошибки делают опасную ситуацию эмоционально напряжённой. Для выявления отношения человека к различным задачам и ситуациям по охране труда в системе УПР необходимо установить смысл, который он усматривает в этих задачах и условиях, его компетентность и главное – мотивацию при решении проблем, что становится очень важным вопросом [7].

Безопасность значительной части трудовых процессов зависит именно от точной, быстрой и правильной реакции рабочего на определенные явления, возникающие в ходе трудового процесса. При этом необходимо, чтобы в его сознании прочно были зафиксированы требуемые для такой ситуации знания и отработаны соответствующие навыки. Весьма важно

также, чтобы эти знания откладывались в его памяти в максимально кратких формулировках, чтобы время на раздумывание, взвешивание, возобновление знаний в период между восприятием и действием было как можно короче.

К факторам, обуславливающим способность человека противодействовать ноксосфере (зоне опасностей) производственной среды, относят не только соответствие трудовым функциям его здоровья, подтверждаемое результатами медосмотра, но и компетентность с мотивацией, которые следует постоянно оценивать как важнейшие составляющие в системе УПР организации. Для обеспечения безопасности на производстве важно, чтобы работник в процессе исполнения трудовых функций был мотивирован и компетентен в вопросах охраны труда, имел эмоциональную устойчивость для адекватной оценки уровня профессиональных рисков при выполнении технологических операций и исключения негативного воздействия опасных производственных факторов.

Повышать уровень квалификации работника в области охраны труда и его эмоциональной устойчивости в стрессовых ситуациях при возникновении негативных условий на производстве можно, разрабатывая программы специального обучения с применением виртуальных тренажеров, учитывающих специфику профессиональной деятельности и степень опасности технологических процессов [8].

Современная система подготовки персонала во многих организациях России преимущественно направлена на правильный подбор персонала и его обучение общим вопросам охраны труда. В то же время системе мотивации к охране труда оказывается меньшее внимание. Зачастую она ограничена простым информированием работников об условиях труда, системой снижения размера заработной платы за установленные нарушения требований норм по охране труда, что не действует в тех случаях, когда прошлый опыт работнику применить сложно. Возможно,

«на бумаге» такие предприятия получают те же результаты, что и более успешные конкуренты, которые развивают и техническое оснащение предприятия и заботятся о своем коллективе. Тем не менее, в реальности, за пределами корпоративных отчетов, они безнадежно отстают от своих конкурентов и вызывают резко негативное отношение в обществе. Фактическая, а не «отчетная» политика подобных предприятий в области охраны труда приводит к тому, что понятия «социальная деятельность», «развитие персонала», «безопасность производства» дискредитированы в сознании работников, что возводит труднопреодолимые барьеры на пути к созданию эффективной системы мотивации.

Надежный и мотивированный к охране труда персонал является ключевым условием обеспечения эффективности системы УПР на производстве и безопасности во всех видах деятельности. Поведение сотрудника считается безопасным, если работником обеспечивается:

- выполнение работы, соблюдая требования безопасности;
- уверенное действие при опасной ситуации в установленном порядке;
- соблюдение трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка [9].

Одним из действенных методов психологического настроя на безопасное поведение работника является применение в системе УПР метода предупреждения о возможных опасных ситуациях, которые могут возникнуть в производственном процессе. Главной задачей этого метода является изучение вероятностей возникновения профессиональных рисков и степени их вреда до того, как произойдет несчастный случай или будет получено профессиональное заболевание. Работников при этом не только предупреждают об источниках опасных и вредных производственных факторов, которые могут возникнуть у них в процессе труда, но и указывают конкретные опасные места, при контакте с которыми возможны ошибочные решения, инциденты, аварийные ситуации с последующими



негативными событиями. Такие зоны могут стать опасными и потому, что особенности технологии в данном месте плохо согласованы с психофизиологическими возможностями человека и провоцируют его ошибки в состоянии усталости или невнимательности. Основанием для выделения опасных мест обычно служит статистика инцидентов, аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний и материалы их анализа, включая случаи получения работниками микротравм.

Решающее воздействие на мотивацию работников по охране труда могут оказывать системы оплаты труда, когда для расширения производства вводятся поощрительные компенсации или другие меры дополнительного материального вознаграждения, или когда предприятие переводится на сдельную оплату труда. Каждая из этих мер приводит к отклонению от процедур охраны труда с целью увеличить заработную плату. Кроме того, системы оплаты труда могут быть напрямую связаны с соблюдением норм охраны труда в форме дополнительных компенсационных выплат за работу с повышенным риском [10]. Стимулирование работников в области производственной безопасности через систему доплат и коэффициентов, влияющих на размер получаемой заработной платы, имеет свои слабые места, обусловленные, прежде всего, накоплением определенного количества дней безаварийной работы и количеством рабочего времени, потерянным из-за производственного травматизма (отсюда, снижение уровня зарплаты).

Успех реализации систем оплаты в мотивации работников по охране труда измеряется практически одним и весьма ненадежным критерием – изменением показателей негативных последствий: сокращением числа травм или их полным отсутствием. Так как несчастные случаи и аварии происходят довольно редко, может пройти довольно длительный период, прежде чем будут проведены соответствующие мероприятия и наступят значительные перемены к лучшему. Поэтому по таким показателям, как правило, применяемым на наших предприятиях, можно судить не об

эффективности охраны труда, а только об учете несчастных случаев на предприятии, происходящих под воздействием многочисленных обстоятельств.

Наниматели часто прибегают к программам стимулирования через системы оплаты труда, чтобы не показывать отсутствие на предприятии эффективной системы управления охраной труда, или чтобы решить долгосрочные проблемы производства, требующие более фундаментального, чем материальное поощрение, подхода. На уровне работника (руководителя подразделения, специалиста или рабочего) основной формой злоупотребления может быть попытка скрыть случай аварии или травматизма из-за боязни, что в противном случае материальной премии или доплаты будут лишены и он сам, и коллектив. Возможность возникновения такой проблемы возрастает по мере роста зависимости денежных премий от правильного её решения или в связи с тем, что в трудовые договора все чаще будут попадать формулировки о выплате дополнительных денежных премий за более высокие показатели по охране труда.

Сокращению несчастных случаев работодателями и нежеланию платить больше за негативные показатели способствует и методика, утвержденная приказом Минтруда России от 01.08.2012 № 39н, предназначенная для использования Фондом социального страхования (ФСС) при проведении расчетов скидок или надбавок по взносам на «травматизм». В частности, на размер скидки или надбавки (до 40 %) на страховой тариф влияют значения показателей частоты и тяжести травматизма, определяемые в организации за расчетный период. Следует отметить, что возвратиться из ФСС в организацию на мероприятия по охране труда могут только средства, не превышающие 20 % от размера перечисленных страховых взносов [11].

Успех работы механизма мотивации работников по охране труда в большой степени будет зависеть от эффективности и характера участия

работников в действующей на предприятие системе УПР и правильного восприятия ими этого явления. Если система сложна для восприятия, её цели слишком высоки или персонал не замечает влияния своих усилий на результаты, эффекта не будет. Большое значение имеет и временной интервал между оценкой показателей системы и получением вознаграждения, чем он больше, тем меньшим авторитетом, похоже, будет пользоваться механизм мотивации. Очень трудно сохранять заинтересованность работника в непонятной системе, по которой его не стимулируют несколько месяцев, причем требуют при этом, используя метод «кнута», чтобы в течение всего периода не было нарушений по охране труда.

Если задача состоит в том, чтобы сохранить высокий уровень мотивации и активное участие работников в системе УПР, вознаграждения должны следовать достаточно часто, критерии оценки выполнения обязанностей по охране труда должны быть четкими и понятными, равно как и информация о ходе их выполнения. Существуют доказательства того, что вознаграждение работника за «контроль» условий труда и ситуации на рабочем месте и «информирование» о ситуации – это совсем не одно и то же. Как показали исследования, разница между одним и другим заключается в том, что вознаграждения за достижения, свидетельствующие о признании компетентности, оцениваются сильнее, чем те, которые просто являются откликом на выполнение указаний руководства.

Одно из объяснений этого феномена заключается в том, что человек относится к вознаграждениям, признающим его личные достижения и индивидуальные способности как к своим собственным, которые он может сам проконтролировать. В то же время к вознаграждениям другого вида работник относится второсортно, потому что их присуждение зависит от того, кто их назначает или запрещает в зависимости от достигнутых производственных показателей. Следовательно, при

вознаграждения за информирование о ситуации, включающей показатели оценки и действия по снижению профессиональных рисков, во главу угла ставится сам трудящийся со всеми достоинствами и недостатками в противовес тому, что происходит, когда он получает вознаграждение просто за то, что держит ситуацию на рабочем месте под контролем.

Другим способом психологического воздействия на работника в тех случаях, когда он преднамеренно нарушает требования безопасности производства, является угроза наказания или само наказание. Довольно часто руководитель предприятия в силу своей некомпетентности не учитывает, что по разным причинам (из-за неустойчивых навыков или их отсутствия, неудовлетворительных условий труда, болезненного состояния и ряда других причин) возможны произвольные ошибочные действия и нарушения тех или иных норм охраны труда. Если за такие нарушения следует наказание, то это может привести к отрицательным последствиям, поскольку наказание является сильным эмоциогенным фактором [12].

Положительное стимулирование целесообразнее и эффективнее. Международный опыт свидетельствует, что применение поощрений за безопасную работу является более действенным средством повышения безопасности труда и не только усиливают мотивацию к точному выполнению правил и безопасному поведению, но и способствуют закреплению хороших результатов труда, отбору и фиксации в сознание человека лучших и наиболее безопасных приемов работы.

При этом лучше, если поощрения через еженедельную оценку личной или активной составляющей работника, устанавливаемую по результатам анализа поступившей от него информации о выявленных источниках опасности, инцидентах или аварийных ситуациях, и об улучшении условий и охраны труда, осуществляются сразу же, и чем длительнее оказываются задержки, тем ниже эффект от такой стимуляции. Трудовой кодекс Российской Федерации (ст. 136) и сейчас не запрещает выплачивать

работникам такие поощрения [13]. В принципе он разрешает делать это и ежедневно – было бы желание.

Политика создания условий для безопасного труда должна быть направлена на коллективный поиск членами производства на всех его ступенях путей предупреждения несчастных случаев. Выявление рисков является комплексной задачей, поэтому выполняется силами руководителей и специалистов с участием коллектива работников, придерживающихся общего принципа групповой работы: Р – С – Р (руководитель, специалисты, работники) [14]. Согласно принципу Р – С – Р, в эффективной работе участвуют руководители, специалисты и работники (рисунок 1).



Рисунок 1. Принцип РСР в оценке рисков

Каждый работник на своем месте в процессе УПР после прохождения специального обучения может осуществлять постоянную идентификацию выявляемых опасностей, оценку возможных профессиональных рисков и мотивируемые администрацией мероприятия по их минимизации или исключению. Высокий уровень охраны труда и УПР в организации достигается за счет осознания работниками важности этой проблемы и их мотивации на поддержание безопасности производства путем соблюдения

установленных инструкций и правил. Системно процесс УПР, направленный на постоянное совершенствование и повышение уровня безопасности работников организации, можно представить в виде шести основных шагов (рисунок 2).



Рисунок 2. Схема процессного управления профессиональными рисками

## Выводы

Разработка эффективного механизма мотивации безопасного труда позволит сократить количество травм, обусловленных опасными действиями персонала, и значительно снизить уровни профессиональных рисков предприятий.

Изучение вопросов психологической мотивации безопасного труда, как область научных исследований, призвана находить и предлагать конкретные рекомендации по решению этих задач. В конечном итоге, человеческий фактор должен стать надежным звеном в системе мероприятий обеспечения безопасного труда.

## Список используемых источников

1. Шангареев Р.Р. Об основных направлениях развития методологии оценки профессиональных рисков рабочей среды // Современные технологии в нефтегазовом деле – 2013: матер. Междунар. науч.-техн. конф.: в 3 т. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2013. Т. 2. С. 333-339.
2. Шангареев Р.Р. Негативное влияние «человеческого фактора» на уровень профессионального риска // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2015. № 6. С. 373-392. URL: [http://ogbus.ru/issues/6\\_2015/ogbus\\_6\\_2015\\_p373-392\\_ShangareyevRR\\_ru.pdf](http://ogbus.ru/issues/6_2015/ogbus_6_2015_p373-392_ShangareyevRR_ru.pdf).
3. Дулясова М.В., Тарасова Л.Н. Анализ причин возникновения производственного травматизма на предприятии химической отрасли // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2003. № 1. С. 1-6.
4. Степанова Л.П. Повышение ответственности за нарушение требований охраны труда на основе использования психологических методов [Электронный ресурс]. URL: [http://www.niitruda.ru/analytics/publications/post\\_64.htm](http://www.niitruda.ru/analytics/publications/post_64.htm) (дата обращения: 17.01.2018).
5. Клуб инженеров по охране труда: сайт. URL: <http://www.trudcontrol.ru/press/News/23902> (дата обращения: 17.01.2018).
6. Котик М.А. Психология и безопасность. 2-е изд., испр. и доп. Таллин: Валгус, 1987. 440 с.
7. Котик М.И. Психология и безопасность. СПб.: Питер, 2006. 285 с.
8. Шангареев Р.Р., Файзуллина Г.Н. Инновационная модель подготовки студентов к профессиональной деятельности в условиях производственных рисков нефтегазовой отрасли // Актуальные вопросы высшего профессионального образования – 2017: сб. науч. тр. Междунар. науч.-метод. конф. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2017. С. 161.

9. Шангареев Р.Р., Ганиева И.Д. Психология труда как основа управления безопасным поведением работника в процессе трудовой деятельности // Сб. науч. тр. 44-й Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов: в 2 т. Уфа: УГНТУ, 2017. Т. 2. С. 157.

10. Plenek Th.W. Работа по повышению эффективности охраны труда: сайт. URL: <http://www.base.safework.ru> (дата обращения: 18.01.2018).

11. Приказ Минтруда России от 01.08.2012 № 39н (ред. от 07.02.2017) «Об утверждении Методики расчета скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».

12. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность. 4-е изд., стер. М., 2007. 512 с.

13. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 31.12.2017).

14. Нагуманов М.М., Шангареев Р.Р. Применение процессного подхода при управлении профессиональными рисками // Современные технологии в нефтегазовом деле – 2014: сб. тр. Междунар. науч.-техн. конф.: в 2 т. Уфа: Аркаим, 2014. Т. 2. С. 41-45.

## References

1. Shangareev R.R. Ob osnovnykh napravleniyakh razvitiya metodologii otsenki professional'nykh riskov rabochei sredy [On the Main Directions of Development of the Methodology for Assessing Occupational Risks of the Working Environment]. *Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii «Sovremennye tekhnologii v neftegazovom dele – 2013»: v 3 t.* [Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Modern Technologies in the Oil and Gas Business – 2013»: in 3 Vol.]. Ufa, UGNTU Publ., 2013, Vol. 2, pp. 333-339. [in Russian].



2. Shangareev R.R. Negativnoe vliyanie «chelovecheskogo faktora» na uroven' professional'nogo riska [The Negative Influence of the «Human Factor» on The Level of Professional Risk]. *Elektronnyi nauchnyi zhurnal «Neftegazovoe delo» – Electronic Scientific Journal «Oil and Gas Business»*, 2015, No. 6, pp. 373-392. URL: [http://ogbus.ru/issues/6\\_2015/ogbus\\_6\\_2015\\_p373-392\\_ShangareyevRR\\_ru.pdf](http://ogbus.ru/issues/6_2015/ogbus_6_2015_p373-392_ShangareyevRR_ru.pdf). [in Russian].

3. Dulyasova M.V., Tarasova L.N. Analiz prichin vozniknoveniya proizvodstvennogo travmatizma na predpriyatii khimicheskoi otrasli [Analysis of the Causes of Occupational Injuries at the Enterprises of Chemical Industry]. *Elektronnyi nauchnyi zhurnal «Neftegazovoe delo» – Electronic Scientific Journal «Oil and Gas Business»*, 2003, No. 1, pp. 1-6. [in Russian].

4. Stepanova L.P. *Povyshenie otvetstvennosti za narushenie trebovaniy okhrany truda na osnove ispol'zovaniya psikhologicheskikh metodov* [Increasing Responsibility for Violation of Labor Protection Requirements on the Basis of Psychological Methods]. URL: [http://www.nittruda.ru/analytics/publications/post\\_64.htm](http://www.nittruda.ru/analytics/publications/post_64.htm) (data obrashcheniya: 17.01.2018). [in Russian].

5. *Klub inzhenerov po okhrane truda: sait* [Club of Occupational Safety Engineers: Website]. URL: <http://www.trudcontrol.ru/press/News/23902> (data obrashcheniya: 17.01.2018). [in Russian].

6. Kotik M.A. *Psikhologiya i bezopasnost'* [Psychology and Safety]. 2-e izd., ispr. i dop. Tallin: Valgus, 1987. 440 p. [in Russian].

7. Kotik M.I. *Psikhologiya i bezopasnost'* [Psychology and Safety]. Saint-Petersburg, Piter Publ., 2006. 285 p. [in Russian].

8. Shangareev R.R., Faizullina G.N. Innovatsionnaya model' podgotovki studentov k professional'noi deyatelnosti v usloviyakh proizvodstvennykh riskov neftegazovoi otrasli [Innovative Model of Training of Students for Professional Activity in the Conditions of Production Risks of Oil and Gas Industry]. *Sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoi nauchno-metodicheskoi konferentsii «Aktual'nye voprosy vysshego professional'nogo obrazovaniya – 2017»* [Collection of Scientific Works of the International Scientific-Methodical Conference «Actual Issues of Higher Education – 2017»]. Ufa, UGNTU Publ., 2017, pp. 161. [in Russian].

9. Shangareev R.R., Ganieva I.D. Psikhologiya truda kak osnova upravleniya bezopasnym povedeniem rabotnika v protsesse trudovoi deyatelnosti [Psychology of Labor as a Basis for the Management of Safe Behavior of the Employee in the Course of Labor Activity]. *Sbornik nauchnykh trudov 44-i Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii molodykh uchenykh, aspirantov i studentov: v 2 t.* [Collection of Scientific Works of the 44th International Scientific and Technical Conference of Young Scientists, Postgraduates and Students: in 2 Vol.]. Ufa, UGNTU Publ., 2017, Vol. 2, pp. 157. [in Russian].

10. Planek Th.W. *Rabota po povysheniyu effektivnosti okhrany truda: sait* [Working to Improve the Effectiveness of Occupational Health: website]. URL: <http://www.base.safework.ru> (data obrashcheniya: 18.01.2018). [in Russian].

11. *Prikaz Mintruda Rossii ot 01.08.2012 № 39n (red. ot 07.02.2017) «Ob utverzhdenii Metodiki rascheta skidok i nadbavok k strakhovym tarifam na obyazatel'noe sotsial'noe strakhovanie ot neschastnykh sluchaev na proizvodstve i professional'nykh zabolevanii»*. [Order No. 39n of the Ministry of labour of the Russian Federation dd. 01.08.2012 (ed. of 07.02.2017) «On Approval of the Procedure for Calculating Discounts and Allowances to Insurance Rates for Compulsory Social Insurance against Occupational Accidents and Occupational Diseases»]. [in Russian].

12. Razdorozhnyi A.A. *Okhrana truda i proizvodstvennaya bezopasnost'* [Occupational Health and Safety]. 4-e izd., ster. Moscow, 2007. 512 p. [in Russian].

13. «*Trudovoi kodeks Rossiiskoi Federatsii*» ot 30.12.2001 № 197-FZ (red. ot 31.12.2017). [«Labour code of the Russian Federation» dd. 30.12.2001 No. 197-FZ (as amended on 31.12.2017)]. [in Russian].

14. Nagumanov M.M., Shangareev R.R. *Primenenie protsessnogo podkhoda pri upravlenii professional'nymi riskami* [Application of Process Approach in Professional Risk Management]. *Sbornik trudov Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii «Sovremennye tekhnologii v neftegazovom dele – 2014»: v 2 t.* [Proceedings of the International Scientific and Technical Conference «Modern Technologies in Oil and Gas Business – 2014»: in 2 Vol.]. Ufa, Arkaim Publ., 2014, Vol. 2, pp. 41-45. [in Russian].

### **Сведения об авторе**

#### **About the author**

Шангареев Р.Р., канд. техн. наук, доцент кафедры «Механика и технология машиностроения», ФГБОУ ВО «УГНТУ», филиал в г. Октябрьский, г. Октябрьский, Российская Федерация

R.R. Shangareyev, Candidate of Engineering Sciences, Assistant Professor of Mechanics and Mechanical Engineering Department, FSBEI HE «USPTU», Branch in Oktyabrskiy, Oktyabrskiy, Russian Federation

e-mail: shagu64@mail.ru