

**КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ И
СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ТЕРРИТОРИЙ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ
АТОМНОЙ ОТРАСЛИ**

351.862.82 : 621.039.58 : 621.311.25

**КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ КАК ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ В
ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
РАБОТНИКОВ АЭС**

© 2017 В.А. Руденко, Ю.А. Евдошкина, А.В. Железнякова, А.В. Жук

*Волгодонский инженерно-технический институт – филиал Национального исследовательского
ядерного университета «МИФИ», Волгодонск, Ростовская обл., Россия*

Вопросы культуры безопасности, включающие культуру каждого индивида, работающего на потенциально опасных производствах и формирование осознания безопасности населением, которое проживает вблизи данных объектов, имеют ряд противоречий. В статье рассмотрены особенности процесса формирования общественного мнения горожан о факторах, влияющих на безопасное функционирование АЭС. Особое внимание авторы уделяют результатам профессиографического анализа экспертной группы состоящей из работников АЭС: руководителей, компетентных сотрудников. На основе сравнительного анализа результатов опроса жителей города Волгодонска и экспертной группы определяются основные проблемы и тенденции в структуре оценивания факторов, влияющих на процесс безопасного функционирования АЭС. Основным выводом авторов является обоснование приоритета профессионально значимых личностных качеств работников АЭС, имеющих системообразующее значение для успешности трудовой деятельности. Результаты работы могут быть учтены при организации информационной работы атомных станций с населением.

Ключевые слова: культура безопасности, профессиональный стандарт, профессиональные компетенции, социально-психологические характеристики, АЭС.

Поступила в редакцию: 08.05.2017

Вопросы формирования культуры безопасности достаточно актуальны в современной науке, так как являются жизненно важным элементом безопасности во многих сферах общественной жизни и отраслях промышленности. Культура безопасности – это элемент общечеловеческой культуры в целом. Вместе с культурой, выражающей общественные потребности, интересы, менялись социальные представления о нормах безопасности, способах ее достижения. Основные признаки безопасности, т.е. работы и жизни без опасности, остаются неизменными во все времена.

В настоящее время культура безопасности рассматривается как основополагающий управленческий принцип. Разработке концепции культуры безопасности и внедрению её на потенциально опасных производствах отдается приоритет. Сегодня в атомной отрасли невозможно представить обеспечение безопасности без «сильной культуры безопасности», которая в документах МАГАТЭ INSAG-131 определена в качестве цели, для которой создается вся система управления обеспечением безопасности [1]. Несомненно, и то, что разработка профессиональных стандартов работников атомной отрасли также имеет большое значение для

формирования нового поколения специалистов. Так, например, в утвержденных и вступивших в силу с 1 января 2017 года, профессиональных стандартах «Инженер по строительству атомных электрических станций», «Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии» определены такие необходимые знания, как «принципы культуры безопасности в атомной отрасли» [2]. Активное участие в разработке профессиональных стандартов, в том числе и для атомной отрасли, принимает Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ». Так, только Волгодонский инженерно-технический институт – филиал НИЯУ МИФИ (далее – ВИТИ НИЯУ МИФИ) на протяжении 2013-2014 годов разработал 9 профессиональных стандартов для специалистов ГК «Росатом» [3]. Это важный вклад не только в развитие профессиональных навыков работников таких предприятий, но и в формирование осознания безопасности населением, которое проживает вблизи объектов с повышенной опасностью.

Глубина и прочность усвоения способов и средств защиты от опасных и чрезвычайных ситуаций, развития умений и навыков безопасного поведения в различных условиях является основой снижения рисков жизнедеятельности людей. Немалую роль в этом процессе играют качества человека, под которыми понимают индивидуально-психологические особенности личности.

Потребность в кадрах и высокие требования к уровню их профессиональной подготовки ставят перед профильными вузами социально-педагогические задачи максимально возможного приближения выпускника к идеальной модели, характеристики которой определены работодателем. Это объясняется чрезвычайно высокой степенью ответственности работников, занятых в атомной энергетике, что требует от них не только соответствующего уровня первоначальной подготовки, но и способности к самообразованию, саморазвитию, совершенствованию имеющихся и приобретению новых профессиональных знаний, умений и навыков [4].

Успешное формирование профессионализма личности, а вследствие и профессионализма коллектива, базируется на сочетании индивидуально-психологических характеристиках с социальными чертами. Для достижения профессионализма в деятельности нужно обладать определенными «стартовыми возможностями»: способностями, специальными знаниями, умениями, квалификацией, мотивацией.

Таким образом, сравнительный анализ мнений горожан города расположенного вблизи АЭС о факторах, влияющих на безопасное функционирование АЭС и экспертной группы, состоящей из работников АЭС: руководителей, компетентных сотрудников занимает особое место в данном исследовании. В марте-мае 2017 года научно-исследовательской группой студентов и преподавателей ВИТИ НИЯУ МИФИ проводилось исследование по изучению мнения жителей города Волгодонска, целью которого было выявление социально-психологических характеристик работников атомной станции значимых для ее безопасной эксплуатации. Для этого был организован опрос населения на городских улицах, площадях, в скверах.

В исследовании приняли участие 126 человек: 70 женщин и 56 мужчин. Средний возраст респондента составил 42,5 лет, при этом самому младшему участнику опроса 17 лет, самому старшему – 68 лет.

При проведении опроса горожан просили проставить ранги от 1 до 10 наиболее значимым социально-психологическим качествам личности, которыми должен обладать работник атомной станции. При необходимости было предложено дополнить список 2-3 качествами.

Для ранжирования были предложены следующие качества: честность, ответственность, профессионализм, следование установленным правилам и

процедурам.

При ответе на данный вопрос было дано 42 варианта ответов при учете семантики слов, форм образования причастий, суффиксов и других особенностей языка. Для корреляционного анализа часть слов была объединена согласно общему смыслу (например: хорошее образование, образованность).

Обнинский научно-исследовательский центр (ОНИЦ) «Прогноз». В качестве одного из инструментов при проведении профессиографического анализа на АС используют метод экспертной оценки важности каждой из выделенного перечня компетенций. В качестве экспертов выступают не специалисты-психологи, а работники АС: руководители, компетентные сотрудники, подчиненные. Причем, выделяют как отдельно важные качества в профессионально-должностных группах, так и обобщенные характеристики (компетенции) оперативного персонала и руководящих работников АС, которые представлены на рис 2.

При анализе ответов респондентов можно отметить, что жители г. Волгодонска считают самыми значимыми социально-психологическими характеристиками ответственность (80%), профессионализм (76%) и дисциплинированность и исполнительность (66%).

Экспертная группа также считает самой главной характеристикой человека, работающего в атомной отрасли ответственность (100%). Дисциплинированность, исполнительность, организаторские способности и умение работать в команде, по их мнению (по 90%), являются второй важной социально-психологической характеристикой сотрудника. А вот среди жителей г. Волгодонска только 23% считают необходимой такую важную составляющую социальной характеристики, как работа в команде. В то время как такая социальная составляющая, как организаторские способности, данными респондентами вообще не рассматривалась. Возможной причиной такого выбора может являться мнение, что при работе в атомной отрасли такие способности не нужны. Хотя организаторские способности являются одной из самых важных социальных характеристик, что подтверждают сотрудники АС.

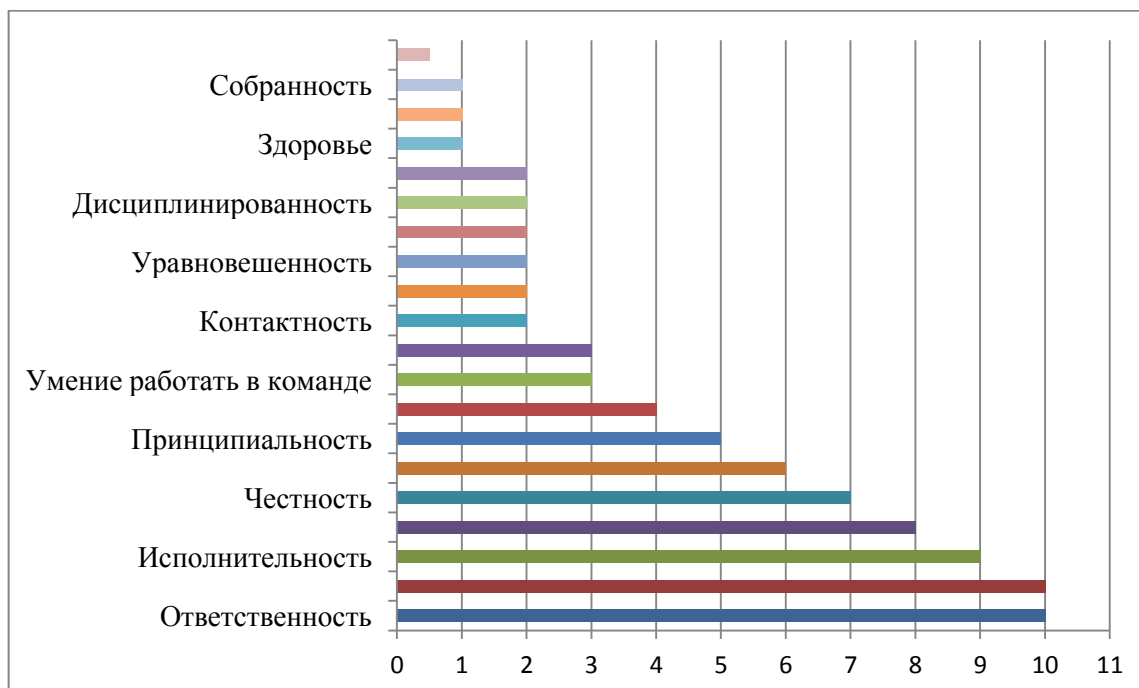


Рис. 1. – Значимые социально-психологические характеристики работников АС (по материалам опроса жителей г. Волгодонска)

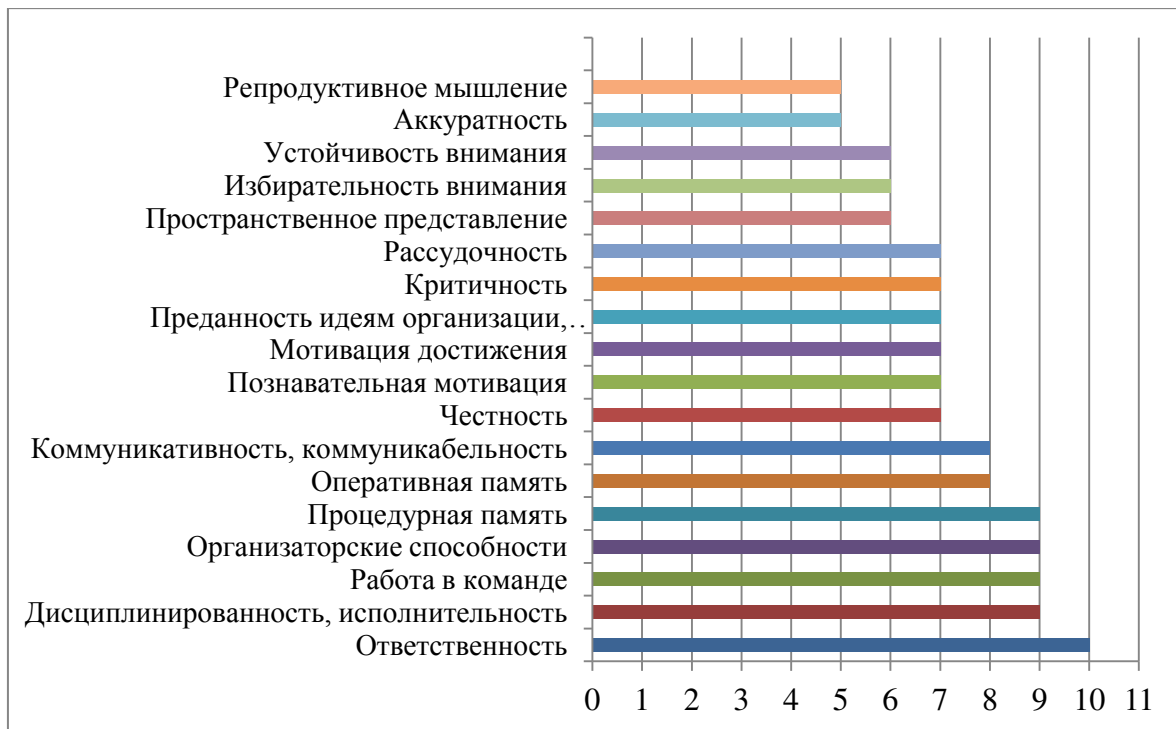


Рис. 2. – Профессионально важные качества и обобщенные характеристики (компетенции) оперативного персонала и руководящих работников атомных станций

Такую характеристику, как профессионализм экспертная группа разделила на несколько составляющих. Из них самая важная – процедурная память. На втором месте по значимости – оперативная память. На третьем месте – устойчивость и избирательность внимания и пространственное представление. На четвертом месте – репродуктивное мышление.

Следующим важной социально-психологической характеристикой оба типа респондентов считают честность, её отметили 68% жителей города и 70% экспертов.

Приблизительно 18% жителей указали в анкете такие социальные характеристики, как коммуникативность, коммуникабельность, которым эксперты отдали 80%.

Всего 4 человека (3%) жителей, принявших участие в опросе, считают важным стремление к улучшению навыков и знаний, в то время как эксперты (70%) считают ее необходимой и важной характеристикой.

Преданность идеям организации, приоритет ценности безопасности немаловажный фактор для сотрудников атомной энергетики (70%), жителями города вообще не рассматривался.

Результаты, полученные в ходе проведенного исследования, позволили выявить тенденции формирования общественного мнения по поводу безопасной деятельности АЭС у горожан, живущих вблизи объектов повышенной опасности и работников данных предприятий.

Был выявлен ряд расхождений по вопросу профессиональных качеств и их роли в процессе безопасного функционирования АЭС.

Выявлены серьезные расхождения в оценках иерархии профессионально важных качеств горожан и экспертов. Зачастую мнения опрашиваемых групп были диаметрально противоположны. Горожане недооценивают роль таких качеств как стремление к улучшению навыков и знаний, коммуникативность, коммуникабельность, и совершенно не рассматривают такое качество как преданность идеям организации,

которое выделено экспертами как приоритет ценности безопасности.

Таким образом, важнейшим требованием к образовательным организациям, осуществляющим подготовку специалистов для атомной отрасли, как объектов с повышенной опасностью, является ориентация образовательной деятельности не только на формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, но и качественное изменение в ценностном отношении к будущей профессиональной деятельности, их ориентации на принятые в отрасли актуальные корпоративные ценности.

Опираясь на опыт ВИТИ НИЯУ МИФИ [5, 6] важно отметить, что в институте формирование профессионального самоопределения студентов, ориентированных на работу в атомной отрасли, на примере актуальных ценностей ГК «Росатом», проходит в ситуации неопределенности: прошлый опыт обучающегося перестает быть значимым, а новый еще отсутствует. Для студента возникает проблема: необходимо не просто привыкнуть к переменам, а выработать новые подходы к реализации деятельности, новый образ, соответствующий будущей профессии [7].

Таким образом, безопасность отдельного человека неразрывно связана с безопасностью общества в целом. Исходная предпосылка безопасности – личностные качества человека: ответственность, дисциплинированность, профессионализм и др. Одним из основных факторов безопасности – деятельность самого человека, в том числе и профессиональная, на основе знаний о безопасности и профессиональной подготовки. В организации работы отрасли такого сложного и потенциально опасного производства, как атомная энергетика применяется комплексный подход, который является основой для выделения индивидуальных показателей приверженности работников АС культуре безопасности. Использование данного метода для оценки профессиональной деятельности позволяет прогнозировать реальную приверженность как отдельно взятого специалиста, так и предприятия в целом ценностям культуры безопасности. Включение подобных социально-психологических направлений при организации информационной работы атомной станции, учет влияния представлений сформированных у населения зоны расположения АЭС в отношении вопросов культуры безопасности, социально-психологических характеристик работников атомной станции, на наш взгляд, повысит привлекательность атомной промышленности и энергетики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Машин, В.А.* Культура безопасности и система сбора, учета, классификации и анализе событий низкого уровня [Текст] / В.А. Машин // Электрические станции. – 2012. – №8 – С. 20–28.
2. Профессиональный стандарт «Инженер по строительству атомных электрических станций», Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии» (утверждены приказом Минтруда России от 6 ноября 2015 г. №850н). – 2015 – Режим доступа: URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.004.pdf> – 07.05.2017
3. *Руденко, В.А и др.* Новые профессиональные стандарты для атомной отрасли и производственная система «Росатом» [Текст] / В.А. Руденко, Н.Н. Подрезов, С.А. Томилин, Ю.В. Заяров, Г.А. Доблер, В.В. Синельщиков, А.Э. Гюк // Новый университет. Серия Технические науки. – 2014. – №09(31). – С. 4–8.
4. *Руденко, В.А. и др.* Основные проблемы организации подготовки специалистов для атомной отрасли в условиях внедрения профессиональных стандартов [Текст] / В.А. Руденко, С.А. Томилин., Н.П. Василенко // Глобальная ядерная безопасность. – 2016. – №3(20). – С. 80–87.
5. *Евдошкина, Ю.А.* Формирование культуры безопасности личности как новое направление образовательного процесса в техническом вузе [Текст] // Глобальная ядерная безопасность. – 2013. – №2(7). – С. 92–94.
6. *Руденко, В.А. и др.* Компетентностный подход в воспитании культуры безопасности в вузе

- [Текст] / В.А. Руденко, Н.П. Василенко // Глобальная ядерная безопасность. – 2012. – №2-3(4). – С. 136–140.
7. Томилин, С.А. и др. Корпоративные ценности как основа формирования профессионального самоопределения студентов при подготовке специалистов для атомной отрасли / С.А. Томилин, Н.П. Василенко, А.В. Железнякова, И.С. Василенко // Педагогика и просвещение. – 2017. – №1. – С. 31–41. – Режим доступа: URL: http://nbpublish.com/library_read_article.php?id=220761 – 08.05.2017.

REFERENCES

- [1] Mashin V.A. Kultura bezopasnosti i sistema sbora, ucheta, klassifikatsii i analize sobytii nizkogo urovnia [Safety Culture and System of Collecting, Recording, Classifying And Analyzing Low-Level Activities]. Elektricheskie stantsii [Electric Stations], 2012, №8, ISSN 0201-4564, pp. 20–28. (in Russian)
- [2] Professionalnyi standart «Inzhener po stroitelstvu atomnykh elektricheskikh stantsii», Professionalnyi standart «Inzhener-proektirovshchik po vyvodu iz ekspluatatsii obiektov ispolzovaniia atomnoi energii» (utverzheny prikazom Mintruda Rossii ot 6 noiabria 2015 goda. №850n) [Professional Standard "Engineer of Nuclear Power Plant Construction", Professional Standard "Design Engineer of Nuclear Facility Decommissioning " (approved by order of the Ministry of Labor of Russia on November 6, 2015, No. 850n)]. 2015. Available at: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.004.pdf> (in Russian)
- [3] Rudenko V.A, Podrezov N.N., Tomilin S.A., Zaiarov Iu.V., Dobler G.A., Sinelshchikov V.V., Gook A.E. Novye professionalnye standarty dlia atomnoi otrasli i proizvodstvennaia sistema «Rosatom» [New Professional Standards for the Nuclear Industry and "Rosatom" Production System]. Novyi universitet. Seriya Tekhnicheskie nauki [New University. Series of Engineering.], 2014, №09(31), ISSN 2221-9552, pp. 4–8. (in Russian)
- [4] Rudenko V.A., Tomilin S.A., Vasilenko N.P. Osnovnye problemy organizatsii podgotovki spetsialistov dlia atomnoi otrasli v usloviakh vnedreniia professionalnykh standartov [The Main Problems of Training Specialists for the Nuclear Industry in the Context of Professional Standards Introduction]. Globalnaya yadernaia bezopasnost [Global nuclear safety], 2016, №3(20), eISSN 2499-9733, ISSN 2305-414X, pp. 80–87. (in Russian)
- [5] Evdoshkina Iu.A. Formirovanie kultury bezopasnosti lichnosti kak novoe napravlenie obrazovatel'nogo protsessa v tekhnicheskome vuze [Forming Personal Safety Culture as a New Area of the Educational Process in Technical University]. Globalnaya yadernaia bezopasnost [Global nuclear safety], 2013, №2(7), eISSN 2499-9733, ISSN 2305-414X, pp. 92–94. (in Russian)
- [6] Rudenko V.A., Vasilenko N.P. Kompetentnostnyi podkhod v vospitanii kultury bezopasnosti v vuze [Competence Approach in the Education of Safety Culture in the University]. Globalnaya yadernaia bezopasnost [Global nuclear safety], 2012, №2-3(4), eISSN 2499-9733, ISSN 2305-414X, pp. 136–140. (in Russian)
- [7] Tomilin S.A., Vasilenko N.P., Zhelezniakova A.V., Vasilenko I.S. Korporativnye tsennosti kak osnova formirovaniia professionalnogo samoopredeleniia studentov pri podgotovke spetsialistov dlia atomnoi otrasli [Corporate Values as a Basis for the Professional Self-Determination Formation in Training Specialists for the Nuclear Industry]. Pedagogika i prosveshchenie [Pedagogy and Education], 2017, №1, ISSN 2306-434X, pp. 31–41. Available at: http://nbpublish.com/library_read_article.php?id=220761 (in Russian)

Safety Culture as an Integrated Element in Forming Professional Competencies of NPP Workers

V.A. Rudenko*, **Y.A. Evdoshkina****, **A.V. Zheleznyakova*****, **A.V. Zhuk******

Volgodonsk Engineering Technical Institute the branch of National Research Nuclear University "MEPhI", Lenin St., 73/94, Volgodonsk, Rostov region, Russia 347360

** e-mail: viti@mephi.ru*

ORCID iD: 0000-0002-6698-5469

WoS ResearcherID: B-7730-2016

*** e-mail: YAEvdoshkina@mephi.ru*

ORCID: 0000-0002-6704-0643

WoS ResearcherID: G-8379-2017

*** e-mail: AVZheleznyakova@mephi.ru

ORCID: K-2597-2017

WoS ResearcherID: K-2597-2017

**** e-mail: AVZhuk@mephi.ru

ORCID: 0000-0002-7596-5240

WoS ResearcherID: G-3749-201

Abstract – Issues of safety culture including the culture of each individual working in potentially hazardous industries and the formation of safety awareness of the population living near these facilities, have a number of contradictions. The article considers the peculiarities of the public opinion formation process about the factors that affect the safe functioning of the NPP. Special attention is paid to the results of the professional analysis of the expert group consisting of NPP workers: managers, competent employees. The main problems and trends in the structure of the assessment of factors affecting the NPP safe operation process are determined based on a comparative analysis of the survey results of Volgodonsk residents and the expert group. Authors conclude the priority substantiation of professionally significant personal qualities of NPP workers, who have a system forming importance for the labor activity success. The results of the work can be taken into account when organizing the information work of nuclear stations with the population.

Keywords: safety culture, professional standard, professional competencies, social and psychological characteristics, NPP.