

## МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ БАЛАКОВСКОЙ АЭС

© 2017 г. Е. Н. Носова\*, О. В. Лосева\*\*

\* *Психолог; Лаборатория психофизиологического обеспечения  
Балаковской АЭС, г. Балаково  
e-mail: e-lena5@mail.ru*

\*\* *Начальник, Лаборатория психофизиологического обеспечения  
Балаковской АЭС, г. Балаково  
E-mail: lpfo@balaes.ru*

В статье представлены результаты мониторинга социально-психологических факторов жизнедеятельности Балаковской АЭС. Целью мониторинга явилось получение информации о тех проблемах, которые могут повлиять на надёжность и эффективность работы персонала АЭС. Мониторинговые исследования приводятся ежегодно, что позволяет выявить скрытые тенденции в организационных факторах и системах ценностей персонала. В результате мониторинга специалисты лаборатории психофизиологического обеспечения определяют области для развития социально-психологических факторов жизнедеятельности Балаковской АЭС.

*Ключевые слова:* культура безопасности, человеческий фактор, социально-психологический климат, организационная культура, профессиональная надёжность, лаборатория психофизиологического обеспечения, атомная станция.

Атомная отрасль акцентирует внимание на человеческом факторе, профессиональной надёжности и эффективности деятельности персонала, его здоровье и профессиональном долголетии. В АО «Концерн Росэнергоатом» поддержание профессиональной надёжности персонала атомных электростанций (АЭС) осуществляют 10 лабораторий психофизиологического обеспечения (ЛПФО). Одной из них является ЛПФО Балаковской АЭС, которая

реализует разработанный в АО «Концерн Росэнергоатом» типовой подход к обеспечению надёжности человеческого фактора [1].

Обеспечение надёжности человеческого фактора в безопасной эксплуатации атомной станции – многофакторный процесс, где особое внимание уделяется психологическим аспектам культуры безопасности. На атомных станциях установлены жесткие требования к соблюдению норм и правил безопасности. Понятие безопасности возведено в культ, а работники, обслуживающие производство, «погружены» в культуру безопасности, т.к. огромная природная сила, заключенная в ядерных процессах, требует ответственного отношения, жесточайшего контроля и профессионального умения управлять ею. Культура безопасности является естественной средой жизнедеятельности работников предприятий ядерно-энергетических комплексов и атомных электростанций [2].

Культура безопасности определяется как набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что вопросам обеспечения безопасности АС, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью (ссылка на источник. НП-001-15 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций»). Современное понимание культуры безопасности претерпело некоторые изменения. Динамику понятия культуры безопасности можно проследить в нормативных документах отрасли. Ранее культура безопасности определялась как «внутренняя потребность» персонала, тогда как в настоящее время внимание акцентировано на культуре безопасности как организационной характеристике.

Культура безопасности пронизывает все области деятельности персонала на всех этапах жизненного цикла АЭС. Она поддерживается и на уровне отрасли, и на уровне организации, но только сам работник может обеспечить и проконтролировать тщательное и кропотливое следование

принципам безопасности, на каждом участке в отрасли, в организации, на каждом этапе жизненного цикла предприятия отрасли.

Для обеспечения надежности человеческого фактора специалистами ЛПФО ведется системная работа в нескольких направлениях. Особое внимание уделяется оценке актуального состояния социально-психологических факторов жизнедеятельности АЭС. Такая оценка проводится на Балаковской АЭС ежегодно и обусловлена необходимостью получения информации о тех проблемах, которые могут повлиять на мотивацию и психоэмоциональное состояние персонала станции, а значит – на надежность и эффективность её работы. Специалисты ЛПФО проводят мониторинг следующих социально-психологических факторов безопасности атомной станции:

- индикаторы культуры безопасности,
- условия труда на станции,
- социально-психологический климат в коллективах АЭС с детальным рассмотрением социально-психологического климата в дежурных сменах.

По результатам мониторинга выявляются скрытые тенденции изменений индикаторов культуры безопасности, социально-психологического климата на АЭС, системы ценностей персонала [3].

## ОЦЕНКА ИНДИКАТОРОВ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

С 2006 года на Балаковской АЭС проводится изучение мнений работников в области культуры безопасности. Проведение оценки состояния культуры безопасности осуществляется на основании анализа опросных листов, введенных типовым положением в АО «Концерн Росэнергоатом». Опросный лист содержит 6 типов индикаторов, которые служат содержательной основой для вопросов анкеты «Оценка индикаторов культуры безопасности Балаковской АЭС».

Респондентам предлагалось выразить свое отношение к затрагиваемым проблемам, выбрав ответ «да», «нет» или «затрудняюсь ответить».

В таблице представлена информация по индикаторам культуры безопасности за 10 лет, где отражены процентные соотношения положительных ответов респондентов.

**Таблица.** Результаты мониторинга индикаторов культуры безопасности, положительные оценки за 2007-2016 гг. (в %)

<b>Индикаторы</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Политика в области безопасности. Определение ответственности	95	98	99	98	98	97	99	99	100	100
Подготовка кадров	79	85	88	89	84	90	94	96	97	98
Подбор руководителей	80	81	87	84	82	88	89	94	95	100
Аналитический обзор характеристик безопасности	82	84	91	88	84	91	92	94	97	100
Позиция руководителей	70	71	75	78	73	79	84	90	89	87
Позиция отдельных лиц	68	66	69	74	72	76	86	94	95	96

Анализ данных показывает, что самые высокие рейтинги на протяжении 10 лет имеют следующие индикаторы: политика в области безопасности (определение ответственности каждого члена коллектива в обеспечении безопасности станции), подбор руководителей, аналитический обзор характеристик безопасности.

Таким образом, можно констатировать, что персонал четко представляет свои обязанности и уровень ответственности в области безопасности. Персонал признает, что позиция работника в отношении безопасности является важной для выбора и продвижения руководителей. Персонал регулярно получает информацию о внутреннем и внешнем опыте эксплуатации и изучает суть извлеченных уроков из опыта своей и других

станций, что является одним из барьеров, препятствующим совершению ошибочных действий.

Рейтинг индикаторов «подготовка кадров» и «позиция отдельных лиц» достиг высокого уровня и сохраняется таковым на протяжении последних 3-5 лет. Отмечается повышение частоты использования процедуры сообщения о недостатках в рамках индикатора «позиция отдельных лиц» в области культуры безопасности, что способствует вовлечению персонала в обеспечение безопасности за счет мотивации и создания атмосферы доверия и открытости, исключающей сокрытие важной для безопасности информации.

Рейтинг индикатора «позиция руководителей» в течение 4 лет находится на высоком уровне, но за последние 2 года отмечается незначительное снижение показателя ( $p \leq 0.05$ ). Это свидетельствует о том, что руководители стали меньше уделять внимания обратной связи, не всегда отмечают тех сотрудников, которые своими действиями способствуют повышению культуры безопасности.

Тем не менее, обобщенные результаты опроса мнения персонала в области культуры безопасности отражают в целом высокий уровень культуры безопасности Балаковской АЭС.

## ОТНОШЕНИЕ РАБОТНИКОВ БАЛАКОВСКОЙ АЭС К СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ТРУДА

Вопросы условий и охраны труда непосредственно входят в рамки культуры безопасности. Более трети сознательной жизни человек проводит на рабочем месте, где должны быть созданы все условия для эффективной работы и социально-экономического развития. Возникает необходимость изучения отношения работников Балаковской АЭС к системе охраны труда. Данное исследование проводится специалистами ЛПФО совместно со специалистами отдела охраны труда Балаковской АЭС с 2008 года.

В качестве методики исследования используется «Опросный лист психологического мониторинга безопасности и гигиены труда». Опросный лист разработан специалистами ЛПФО и содержит следующие блоки вопросов:

- информированность персонала о правилах и обязанностях;
- осведомленность персонала о характеристиках труда на рабочем месте и предусмотренных льготах;
- информированность персонала о средствах индивидуальной защиты;
- мнение персонала о степени соблюдения условий труда на предприятии;
- готовность персонала к действиям в опасных ситуациях;
- уровень персональной ответственности к вопросам безопасности на рабочем месте.

Обобщенный анализ данных за 2015-2017 гг. показал, что у персонала Балаковской АЭС сформировано правильное отношение к вопросам охраны труда. Работники согласны с тем, что безопасность труда на предприятии зависит от каждого сотрудника.

Работники знают средства индивидуальной защиты для своего рабочего места, но при этом в единичных случаях отмечают затруднения при проверке средств на исправность. Персонал удовлетворен размещением и организацией рабочего места: освещенность, уровень шума позволяют адекватно выполнять должностные обязанности. Опрошенные сотрудники знают свои права и обязанности по безопасности и гигиене труда, а также характеристику условий труда, при этом не в полной мере согласны с размером и порядком предоставления компенсаций за эти условия.

Проводимые в подразделениях инструктажи, в том числе целевые, проводятся своевременно и соответствуют требованиям нормативной и производственно-технической документации. Практически все работники

готовы к действиям в опасных ситуациях, знают основные возможные причины аварийных ситуаций. Все это способствует повышению личной приверженности к вопросам безопасности на рабочем месте.

По результатам исследования специалистами охраны труда разрабатываются корректирующие мероприятия для совершенствования системы охраны труда на станции. Результаты исследования передаются руководителям подразделения для детального анализа выявленных областей для развития и разработки корректирующих мероприятий по совершенствованию системы охраны труда на Балаковской АЭС. Активная работа руководителей подразделений с персоналом является наиболее эффективным средством профилактики нарушений правил безопасности. Только личный пример руководителя может сформировать у подчиненного персонала приверженность к безопасности и нетерпимость к нарушению установленных требований безопасности.

#### ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА

Культура безопасности атомной станции не может быть изолированной от культуры среды обитания и культуры труда работников. Реализуя свои психологические, психофизиологические и социально-психологические потребности, человек находит в труде способы самовыражения, проявляя себя как социальное существо, подчиняясь социальным правилам поведения. Если собственные нравственные нормы совпадают с социальными нормами, принятыми обществом в целом, то человек с такой системой жизненных ценностей будет стараться действовать в соответствии с буквой закона и в соответствии с принятыми нормами поведения и труда [4].

На Балаковской АЭС большое внимание уделяется изучению роли человека, его особенностей, представлений в обеспечении безопасности станции. На первый план выступают психологические факторы, то есть сами люди и отношения между людьми в организации. С 2008 года проводится

мониторинг состояния социально-психологического климата в подразделениях. Изучение социально-психологического климата (СПК) в производственных коллективах АЭС осуществляется с целью определения качественной стороны деловой и психологической совместимости, проявляющихся в виде совокупности условий, способствующих или препятствующих успешной совместной деятельности и всестороннему развитию личности в коллективе, повышения и поддержания должного уровня надежности человеческого фактора.

Проведение оценки состояния СПК осуществляется на основании анализа анкет, разработанных специалистами ЛПФО, а также специалистами организаций, осуществляющих методическое сопровождение деятельности ЛПФО. Изучение СПК проводится по коллективным, организационным и индивидуальным факторам. В зависимости от поставленных задач в результате исследования определяются: групповая сплоченность коллектива, причины и источники конфликтов и особенности поведения в проблемных ситуациях, сложности информационного обмена, организация взаимодействия внутри коллектива и т.д. Диагностика состояния СПК коллектива служит источником информации об эффективности работы этого подразделения и основанием для прогноза поведения работников в критических ситуациях.

Обобщенные результаты опроса персонала по состоянию СПК показали, что в подразделениях преобладает благоприятный психологический климат. В подразделениях поддерживается гармоничный баланс делового и эмоционального компонентов межличностного восприятия и взаимодействия, отсутствует явное негативное настроение по отношению друг к другу, руководству, персонал удовлетворен условиями и результатами деятельности. Персонал удовлетворен взаимоотношениями внутри коллектива. В коллективах преобладает позитивное настроение, персонал положительно оценивает своих коллег, готов к сотрудничеству. Это

свидетельствует о том, что коллективы хорошо сформированы, люди доверяют друг другу, привыкли друг к другу. Одним из параметров социально-психологического климата является сплоченность. Групповая сплоченность – это мера включенности каждого члена коллектива в деятельность, степень приверженности к группе ее членов. К числу основных факторов групповой сплоченности относят: сходство базовых ценностных ориентаций членов коллектива, ясность и определенность групповой цели, кооперативную взаимозависимость членов группы в процессе совместной деятельности.

Респондентам было предложено высказать свое мнение о действиях, способствующих сплочению коллектива. Более половины опрошенных респондентов предложили следующие способы:

- организация и участие персонала в коллективных культурно-массовых и спортивных мероприятиях (профессиональные праздники, встречи в неформальной обстановке, общие интересы, общая цель);
- совместное решение задач по освоению новых технологий;
- оказание друг другу помощи в трудных жизненных ситуациях.

В ходе исследования изучались удовлетворенность взаимоотношениями персонала: с администрацией подразделения, с непосредственным руководителем, качество обратной связи.

Формированию навыков выдачи обратной связи на Балаковской АЭС уделяется должное внимание. Наличие обратной связи, позитивной или негативной, может способствовать улучшению производственной деятельности, в то время как отсутствие какой-либо оценки наносит урон личной эффективности сотрудника. Обратная связь помогает руководителю выстроить внимательное, доверительное и уважительное отношение к сотруднику. Правильно организованная обратная связь позволяет добиться от подчиненного позитивного отношения к замечаниям в его адрес,

понимания и принятия критики, а также готовности исправить недостатки. В основном весь персонал регулярно получает обратную связь, которая помогает совершенствовать работу персонала.

Одним из важных показателей психологического климата в группе являются скрытые и открытые межличностные конфликты, которые периодически возникают в любой группе. Если они происходят слишком часто, то это негативно отражается как на самих конфликтующих, так и на всем коллективе. В процессе разрешения конфликтных ситуаций рождаются конструктивные, инновационные решения производственных задач.

Анализ результатов исследования позволяет определять частоту возникновения конфликтов и основные причины конфликтных ситуаций и трудностей в производственных коллективах. Конфликты среди персонала возникают достаточно редко. Исходя из того, что социально-психологический климат на станции благоприятный, можно сделать вывод, что большинство конфликтов в коллективе носит конструктивный характер.

Для своевременного выявления зон риска, влияющих на безопасность работы атомных станций, с 2008 года на Балаковской АЭС изучается социально-психологический климат в дежурных сменах блочного щита управления (БЩУ). Дежурная смена БЩУ рассматривается как производственная группа с определенными заданными ролями. При решении задач, стоящих перед сменой, требуются отношения сотрудничества, т.е. для успешного решения задач индивидуальные интересы членов группы должны совпадать с групповыми интересами. Выполнение сменой БЩУ профессиональных задач зависит как от отдельных ее членов, так и от группы в целом. Поэтому необходимо изучать не только индивидуальную профессиональную успешность операторов, но и успешность смены БЩУ как группы, достигающей определенных совместных результатов. Оценка состояния социально-психологического климата необходима для получения

информации о проблемах, которые могут повлиять на мотивацию, работоспособность и психоэмоциональное состояние смены БЩУ.

В исследовании социально-психологического климата, а также психологической совместимости в дежурных сменах БЩУ Балаковской АЭС используются методы опроса (анкетирование) и социометрии. Анкетирование проводится с каждым конкретным респондентом по стандартной схеме проведения социально-психологического исследования. Социометрия позволяет определить положение члена группы в системе межличностных отношений той группы, к которой он принадлежит. Структура группы и характер межличностных отношений оцениваются на основании анализа индивидуальных и групповых индексов. Результаты исследования показывают, что все дежурные смены БЩУ сформированы оптимально с учетом деловой и психологической совместимости. Коллективы дежурных смен БЩУ способны эффективно выполнять производственные задачи. Межличностное взаимодействие внутри смен является эффективным и проявляется в согласованности действий при решении производственных задач. В сменах преобладают положительные взаимоотношения, что способствует поддержанию благоприятного социально-психологического климата. Для достижения общего результата деятельности персонал готов успешно взаимодействовать.

По результатам исследования проводится консультирование руководителей подразделений станции по вопросу сохранения, улучшения социально-психологического климата в сменах БЩУ. При необходимости совместно разработаются предложения по комплектованию смен, подбору и расстановке работников в сменах с учетом деловой и психологической совместимости.

## ВЫВОДЫ

1. На Балаковской АЭС культура безопасности проявляется в деятельности всей организации, каждого его отдельного подразделения и каждого конкретного работника. Для мониторинга состояния культуры безопасности используются различные методы, т.к. не существует модели единственно пригодной для охвата всех аспектов культуры безопасности [4].

2. Оценка состояния культуры безопасности осуществляется в рамках проведения мероприятий по совершенствованию культуры безопасности. Выполнение работ по совершенствованию культуры безопасности позволяет обеспечить устойчивую и надежную работу персонала и оборудования энергоблоков станции.

3. Состояния культуры безопасности на Балаковской АЭС оценивается различными техническими показателями и коэффициентами, но только в совокупности с психологическими аспектами можно получить полную, объективную картину уровня развития культуры безопасности.

4. Совокупность рассмотренных факторов позволяет говорить о высоком уровне культуры безопасности на Балаковской АЭС на протяжении многих лет, что подтверждается достигнутыми высокими показателями деятельности: Балаковская АЭС 14-й раз признавалась лучшей станцией России.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аксиненко С.П.* Роль лабораторий психофизиологического обеспечения в психологической подготовке персонала российских и зарубежных АЭС АО «Концерн Росэнергоатом» // Психофизиологическое обеспечение профессиональной надежности персонала предприятий и организаций атомной отрасли. Сборник материалов. Обнинск, 2017.

2. *Абрамова В.Н.* Проблема выживаемости человека и культура безопасности атомной энергетики // Труды психологической службы в атомной энергетике и промышленности. Т. 1. Обнинск, 2002.
3. *Абрамова В.Н., Мельницкая Т.Б., Хавыло А.В.* Исследование социально-психологических факторов безопасности АС // Труды психологической службы в атомной энергетике и промышленности. Т. 1. Обнинск, 2002.
4. *Абрамова В.Н.* Организационная психология, организационная культура и культура безопасности в атомной энергетике. Ч. 1. М. – Обнинск, 2009.

## **MONITORING INVESTIGATIONS OF SOCIAL –PSYCHOLOGICAL FACTORS OF BALAKOVO NPP SAFETY**

© 2017 Elena N. Nosova\*, Olga V. Loseva\*\*

*\* Psychologist, Balakovo NPP Psychophysiological Provision Laboratory,  
Balakovo,  
E-mail: e-lena5@mail.ru*

*\*\* Head of Balakovo NPP Psychophysiological Provision Laboratory, Balakovo  
E-mail: lipfo@balaes.ru*

In the article there are presented work directions on monitoring of social-psychological factors of Balakovo NPP activity. The purpose is to receive information on those problems, that could affect reliability and effectiveness of the plant personnel. Monitoring investigations are performed annually, what permits detect latent tendencies in organizational factors and systems of personnel values. In the result of the monitoring experts of the SPIL/ social psychological factors lab/ identify areas for development of social-psychological factors of Balakovo NPP activity.

*Key words:* safety culture, human factor, social climate, corporate culture, professional reliance, safety Psychophysiological Provision Laboratory, nuclear power plant

Библиографическая ссылка на статью:

Носова Е.Н., Лосева О.В. Мониторинговые исследования социально-психологических факторов культуры безопасности Балаковской АЭС // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2017. Т. 2. № 4. С.188-201.

Адрес статьи:

<http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document275.docx>