

ББК 65.053

## ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ НА ОБЪЕКТАХ, ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЕ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

©2012 В. А. Барвинок, Л. А. Наумов, А. В. Долгих

Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет)

Проведён анализ методов оценки соответствия опасных производственных объектов, подконтрольных Ростехнадзору, разработаны мероприятия по повышению качества оценки соответствия, роль которой имеет большое значение в снижении влияния негативных факторов в области промышленной безопасности.

*Аудит, мониторинг, аккредитация, сертификация, аттестация, измерения, контроль, испытания, постоянное улучшение.*

В настоящее время в России функционирует большое число предприятий, эксплуатирующих опасные производственные объекты (ОПО). Существует множество факторов, которые негативно влияют на состояние промышленной безопасности этих предприятий и приводят к серьёзным авариям, человеческим жертвам и загрязнению окружающей среды. К таким факторам относятся: неудовлетворительное состояние оборудования, зданий, сооружений; несовершенство технологий; низкая квалификация персонала;

умышленное отключение защиты; нарушение производственной дисциплины; неэффективность производственного контроля; неправильная организация работ; нарушение технологии и др. [1]. Современное состояние факторов, влияющих на состояние промышленной безопасности по данным, собранным и обобщённым из «Информационного бюллетеня Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору» за 2009-2011 гг., представлено на рис.1.

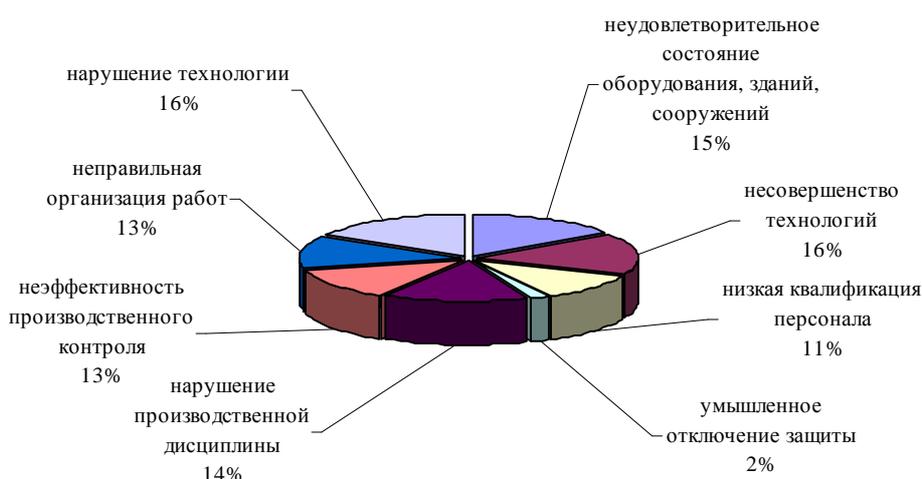


Рис. 1. Современное состояние факторов, влияющих на состояние промышленной безопасности

Важную роль в снижении негативного влияния этих факторов и сокращения их числа играют различные методы оценки соответствия. Например, для снижения негативного влияния неквалифицированного персонала, работающего на ОПО, используется аттестация (сертификация) персонала; для снижения негативного влияния от оборудования, отработавшего свой нормативный срок, — инспекции (экспертиза промышленной безопасности); для совершенствования организации производства — сертификация систем менеджмента качества [2].

По распоряжению Президента Российской Федерации от 31.12.91 №136-рп для научно-технической поддержки надзорной деятельности, координации работ и исследований, направленных на обеспечение промышленной безопасности, а также проведения независимой экспертизы и оценки безопасности промышленных производств был организован Научно-технический центр по безопасности в промышленности (в дальнейшем преобразован в ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»), который создал «Систему экспертизы и аккредитации в области промышленной безопасности».

В 2006 г. с передачей Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор) широкого спектра полномочий в области промышленной, экологической, энергетической безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности строительства производится унификация всех процедур оценки соответствия. В связи с этим на основе «Системы экспертизы и аккредитации в области промышленной безопасности» была создана «Единая система оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору», которая в дальнейшем была преобразована в «Единую систему оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве» (ЕС ОС). На ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» были возложены функции

Центрального органа (Органа по аккредитации, Координирующего органа) ЕС ОС [3].

Главной целью ЕС ОС является обеспечение промышленной, экологической, ядерной и радиационной безопасности, безопасности в энергетике и строительстве.

Основные направления деятельности ЕС ОС:

– Совершенствование и актуализация правовой нормативной и методической базы обеспечения промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве с учётом формирования нового законодательства в сфере технического регулирования.

– Научно-методическое обеспечение совершенствования надзорной и контрольной деятельности Ростехнадзора.

– Координация деятельности и совершенствование ЕС ОС.

– Координация работ по созданию ЕС ОС.

– Изучение международного опыта в области функционирования надзорных органов и подтверждения компетентности органов по оценке соответствия.

– Издание официальных нормативных документов Ростехнадзора, справочно-информационное обеспечение организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве.

Основные цели ЕС ОС:

– Повышение уровня промышленной, экологической, ядерной и радиационной безопасности, безопасности в энергетике и строительстве.

– Установление общих принципов оценки соответствия объектов, подконтрольных Ростехнадзору.

– Оказание спектра услуг по подтверждению компетентности организаций.

– Повышение качества оказываемых услуг и доверия к деятельности органов оценки.

– Совершенствование уровня квалификации персонала и компетентности органов оценки соответствия.

– Актуализация методических документов и технических средств в соответствии с научно-техническим прогрессом и проверка их на применимость при оценке соответствия.

Основные задачи ЕС ОС:

– Проведение добровольной аккредитации органов оценки соответствия на базе единых требований.

– Гармонизация правил и процедур ЕС ОС с требованиями и критериями международных и европейских стандартов по оценке соответствия.

– Аттестация персонала, осуществляющего работы по оценке соответствия.

– Аттестация лабораторий, методических документов и технических средств, используемых при оценке соответствия.

– Формирование информационного обеспечения ЕС ОС и банка данных таких объектов, как аккредитованные органы оценки соответствия, аттестованный персонал, аттестованные лаборатории, методические документы и технические средства.

С целью подтверждения своей компетентности на международном уровне ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» прошло процедуру проверки на соответствие международным требованиям и заключило контракт с Европейским сотрудничеством по аккредитации (ЕА).

В настоящее время ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» является единственным в России органом по аккредитации, признанным ЕА.

Схема участников деятельности по аккредитации в ЕС ОС приведена на рис. 2.

В рамках ЕС ОС функционируют различные органы оценки соответствия, оказывающие услуги предприятиям и организациям на договорной основе: органы по сертификации систем менеджмента качества (СМК); органы по сертификации продукции (ОСП); независимые органы

по аттестации (сертификации) персонала (НОАП); независимые органы по аттестации (сертификации) экспертов (НОА); экспертные организации; инспекционные органы; лаборатории неразрушающего контроля (ЛНК); лаборатории разрушающих и других видов испытаний; электролаборатории; аналитические лаборатории; лаборатории, осуществляющие испытания продукции.

Для оценки компетентности персонала независимой стороной можно воспользоваться услугой НОА или НОАП, которые в случае положительной сертификации персонала выдадут сертификат (удостоверение), признаваемый на территории Российской Федерации и в странах Европы.

Эффективный метод оценки качества работы предприятия — сертификация системы менеджмента качества, которую проводят аккредитованные в ЕС ОС органы по сертификации СМК.

Оценку качества выпускаемой продукции могут проводить аккредитованные в ЕС ОС органы по сертификации продукции (технических устройств) или инспекционные организации совместно с аккредитованными испытательными лабораториями. Состояние технических устройств (ТУ), зданий и сооружений на ОПО оценивают экспертные организации, которые также проводят экспертизу промышленной безопасности: проектной документации на расширение, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию ОПО; оценку соответствия проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт требованиям промышленной безопасности; декларации промышленной безопасности и документов в части анализа риска ОПО; документов, связанных с эксплуатацией ОПО. Экспертизу промышленной безопасности ТУ, зданий и сооружений на ОПО проводят экспертные организации совместно с испытательными лабораториями.

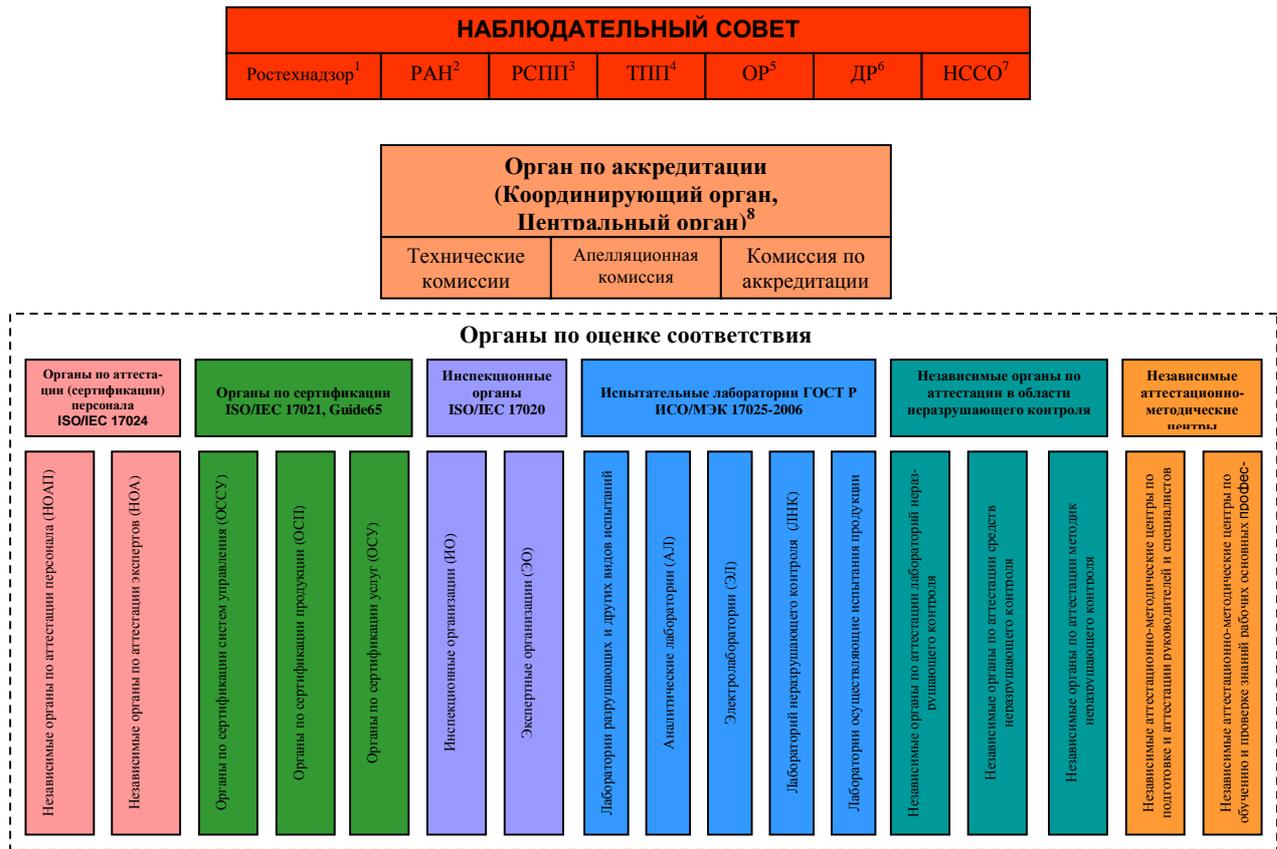


Рис.2. Участники деятельности по аккредитации в «Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве»:  
 1 - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору; 2 - Российская академия наук; 3 - Российский союз промышленников и предпринимателей; 4 - Торгово-промышленная палата Российской Федерации; 5 - Опора России; 6 - Деловая Россия; 7 - Национальный союз страховщиков ответственности; 8 - Функции Органа по аккредитации выполняет ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»

Инспекционные организации кроме оценки качества выпускаемой продукции независимой стороной проводят контроль оказываемых услуг, проверяют состояние организации и её организационно-техническую готовность к выполнению определённых работ или услуг.

Компетентность участников «Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и

строительстве» определяется в соответствии с требованиями, установленными в документах по аккредитации участников ЕС ОС, устанавливающих общие правила, положения и требования к объектам и органам по аккредитации, и имеющие обозначение СДА – «Система документов по аккредитации».

Формы оценки соответствия, проводимые в рамках ЕС ОС, приведены на рис. 3.

<b>Орган по аккредитации</b>
<b>Форма оценки соответствия, проводимая органом по аккредитации: аккредитация</b>
<b>Органы оценки соответствия</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• органы по аттестации (сертификации) персонала: независимые органы по аттестации персонала, независимые органы по аттестации экспертов;</li> <li>• органы по сертификации продукции;</li> <li>• органы по сертификации услуг;</li> <li>• органы по сертификации систем управления;</li> <li>• испытательные лаборатории: лаборатории неразрушающего контроля, лаборатории разрушающих и других видов испытаний, аналитические лаборатории, электролаборатории, лаборатории, осуществляющие испытания продукции;</li> <li>• инспекционные органы: экспертные организации, инспекционные организации;</li> <li>• независимые органы по аттестации лабораторий неразрушающего контроля;</li> <li>• независимые органы по аттестации средств неразрушающего контроля;</li> <li>• независимые органы по аттестации методических документов по неразрушающему контролю;</li> <li>• независимые аттестационно-методические центры: независимые аттестационно-методические центры по подготовке и аттестации руководителей и специалистов, независимые аттестационно-методические центры по обучению и проверке знаний рабочих основных профессий.</li> </ul>
<b>Формы оценки соответствия, проводимые органами оценки соответствия: аттестация, сертификация, испытания, измерения, контроль, анализ, экспертиза</b>
<b>Опасные производственные объекты</b>
<p>это предприятие, его цех, участок, площадка или другие производственные объекты на его территории, на которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные; вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды);</li> <li>• используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия;</li> <li>• используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулёры;</li> <li>• получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;</li> <li>• ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях.</li> </ul>

Рис. 3. Формы оценки соответствия, проводимые в рамках «Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве»

Работая на современном рынке услуг по оценке соответствия на опасных производственных объектах, некоторые организации стремятся расширить спектр оказываемых услуг путём открытия несколько органов оценки соответствия на базе одной организации.

Для успешной работы органов оценки соответствия ЕС ОС в современных условиях необходимо периодически проводить исследования с целью совершенствования действующих систем управления.

Проведение исследований должно осуществляться в соответствии с выбранной целью и в определённой последовательности.

Исследования являются составной частью менеджмента органов оценки соответствия ЕС ОС и направлены на совершенствование основных характеристик процесса управления.

Результаты проведённых исследований систем управления органов оценки

соответствия ЕС ОС, созданных на базе системы управления НОУ УЦ «Самара», показывают, что система управления характеризуется одновременным функционированием нескольких автономных систем, подчиняется ряду требований и сопряжено с рядом проблем:

– дублирование отдельных требований порождает внедрение нескольких процедур, одинаковых по целям (например, процедуры управления документацией и записями; процедуры управления внутренними аудитами и др.);

– возникновение противоречий между приоритетностью в требованиях различных систем менеджмента (например, статус и роль представителей руководства по качеству в каждом органе оценки соответствия; ресурсы на обеспечение качества и др.);

– отсутствие единого действенного механизма или наличие одновременно нескольких, но плохо сочетающихся между собой, механизмов реагирования на дес-

стабилизирующие факторы внешней и внутренней среды организации.

Совершенствование деятельности органов оценки соответствия «Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве» предусматривает:

– снижение негативных факторов, влияющих на состояние опасных производственных объектов;

– организацию деятельности внутри предприятия посредством описания взаимодействия между отдельными исполнителями и подразделениями;

– осуществление постоянного мониторинга процессов посредством различных механизмов: процесс постоянного улучшения, внутренний аудит, что позволяет выявлять несоответствия и оперативно устранять их;

– предоставление дополнительного преимущества перед конкурентами: соответствие международным стандартам выводит бизнес на качественно новый уровень [4].

Одним из актуальных методов совершенствования системы управления организации, на базе которой функционирует несколько органов оценки соответствия, является интеграция всех процессов, реализуемых в компании, в единую кон-

солидированную систему, представляющую собой целостный механизм управления организацией.

Создание интегрированной системы менеджмента в органах оценки соответствия - сложная, но необходимая работа, с помощью которой могут быть решены задачи по повышению качества оценки соответствия в ЕС ОС.

### Библиографический список

1. Барвинок, В. А. Менеджмент качества в машиностроении: системы, методы, инструменты [Текст]: учеб. пособие // В. А. Барвинок, В. Е. Годлевский, Е. А. Стрельников; под общ. ред. чл.-кор. РАН В. А. Барвинка. - М: Наука и технологии, 2008. - 384 с.

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон от 21.06.1997. №116-ФЗ.

3. О единой национальной системе аккредитации: указ Президента Российской Федерации от 24.01.2011 г. № 86.

4. Печёркин А. С. Перспективы развития Единой системы оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору [Текст] / А. С. Печёркин // Безопасность труда в промышленности. - 2009. - № 1. - С. 9-10.

## INCREASE OF THE ROLE OF CONFORMITY ASSESSMENT AT THE FACILITIES CONTROLLED BY THE FEDERAL SERVICE ON ECOLOGICAL, TECHNOLOGICAL AND NUCLEAR SUPERVISION

©2012 V. A. Barvinok, L. A. Naumov, A. V. Dolgikh

Samara State Aerospace University named after academician S. P. Korolyov  
(National Research University)

The analysis of methods of assessing the conformity of hazardous production facilities supervised by Rostekhnadzor is carried out. Measures to improve the quality of conformity assessment, the role of which is of great importance in reducing the influence of negative factors in the field of industrial safety are developed.

*Audit, monitoring, accreditation, certification, measurement, control, test, continuous innovation.*

## Информация об авторах

**Барвинок Виталий Алексеевич**, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет). E-mail: [barvinok@ssau.ru](mailto:barvinok@ssau.ru). Область научных интересов: физика плазмы, математическое моделирование, тепловые процессы, деформационные процессы, газотермическое напыление, вакуумное напыление, надёжность, ресурс, авиакосмическая техника, менеджмент качества.

**Наумов Лев Александрович**, кандидат технических наук, доцент кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет). Область научных интересов: физика плазмы, математическое моделирование, тепловые процессы, деформационные процессы, газотермическое напыление, вакуумное напыление, надёжность, ресурс, авиакосмическая техника, менеджмент качества.

**Долгих Анна Владимировна**, ассистент кафедры производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении, Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королёва (национальный исследовательский университет). E-mail: [smk\\_samara@mail.ru](mailto:smk_samara@mail.ru). Область научных интересов: математическое моделирование, системы менеджмента качества, оценка соответствия.

**Barvinok Vitaly Alekseevich**, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, doctor of technical science, professor, head of the department of aircraft construction and quality management in engineering, Samara State Aerospace University named after academician S. P. Korolyov (National Research University). E-mail: [barvinok@ssau.ru](mailto:barvinok@ssau.ru). Area of research: physics of plasma, mathematical modelling, thermal processes, deformation processes, gas-thermal spraying, vacuum spraying, reliability, resource, aerospace engineering, quality management.

**Naumov Lev Aleksandrovich**, candidate of technical science, senior lecturer of the department of aircraft construction and quality management in engineering, Samara State Aerospace University named after academician S. P. Korolyov (National Research University). Area of research: physics of plasma, mathematical modelling, thermal processes, deformation processes, gas-thermal spraying, vacuum spraying, reliability, resource, aerospace engineering, quality management.

**Dolgikh Anna Vladimirovna**, assistant of the department of aircraft construction and quality management in engineering, Samara State Aerospace University named after academician S. P. Korolyov (National Research University). E-mail: [smk\\_samara@mail.ru](mailto:smk_samara@mail.ru). Area of research: mathematical modeling, quality management systems, assessment of conformity.