



**Дмитрий Владимирович
МОХОВ,**
ведущий инженер,
Санкт-Петербургский
Академический
университет РАН

Ключевые слова: процесс системы менеджмента качества, критерии результативности научной деятельности

ПОДХОД К ОПИСАНИЮ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Представленный в статье подход учитывает наряду с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001–2015 к элементам и функционированию процессов также критерии оценки результативности деятельности научных организаций согласно постановлениям Правительства Российской Федерации и приказам Минобрнауки. На примере процесса научных исследований и разработок приводится его описание на основе карты процесса.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы составляют национальный научный потенциал и способствуют повышению конкурентоспособности промышленности. Внедрение системы менеджмента качества в научно-исследовательской организации повышает организационно-технический уровень исследований и разработок, помогает быстрее и эффективнее внедрять инновации.

При описании процесса «Научные исследования и разработки», являющегося процессом основной деятельности научной организации, целесообразно разработать элементы процесса (входы и выходы процесса, источники входов и получатели выходов, деятельность) и организовать выполнение процесса (планирование, средства управления процессом, средства обеспечения деятельности, оценка результатов деятельности и др.) таким образом, чтобы они не только соответствовали ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [1], но и были бы увязаны с критериями оценки эффективности деятельности научных организаций, утвержденными Приказом Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162 [2].

Согласно порядку, разработанному в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.11.2013 № 979 [3] и утвержденному Приказом Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162, научные организации предоставляют сведения о результатах своей деятельности по следующим направлениям (критериям) оценки:

- ♦ результативность и востребованность научных исследований — 8 блоков показателей, в том числе количество публикаций организации и их цитируемость, общее количество научных, конструкторских и технологических произведений, количество созданных и использованных результатов интеллектуальной деятельности, финансовая результативность научной организации по источникам дохода и видам выполненных работ и оказанных услуг;

- ♦ развитие кадрового потенциала — 4 блока показателей, в числе которых численность обучающихся, выполняющих квалификационные работы на базе организации, численность аспирантов и докторантов, численность исследователей, направленных на работу в ведущие

российские и международные научные и научно-образовательные организации, численность защитивших диссертационные работы;

- ♦ интеграция в мировое научное пространство, распространение научных знаний и повышение престижа науки — 6 блоков показателей, содержащих число статей, подготовленных совместно с зарубежными организациями, численность иностранных ученых, работавших в научной организации, число научных конференций с международным участием, проведенных организацией, количество научно-популярных публикаций, выполненных сотрудниками организации, количество положительных и нейтральных упоминаний организации в средствах массовой информации федерального уровня, количество обращений (посещаемость) официальных сайтов и (или) страниц организации, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет»;

- ♦ ресурсное обеспечение деятельности научной организации — 7 блоков показателей, в том числе среднесписочная численность работников, численность работников, выполнявших исследования и разработки, стоимость основных средств и нематериальных активов, внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки, внешние затраты на исследования и разработки, затраты на оплату труда работников, выполнявших научные исследования и разработки.

В ГОСТ Р ИСО 9001–2015 применен процессный подход, который включает цикл «Планируй — Делай — Проверяй — Действуй» (PDCA). Процессный подход позволяет организации планировать свои процессы и их взаимодействие. Реализация цикла PDCA позволяет организации обеспечить ее процессы необходимыми ресурсами, осуществлять их менеджмент, определять и реализовывать возможности для улучшения.

В пункте 0.3 ГОСТ Р ИСО 9001–2015 приведено схематичное изображение элементов процесса, а в п. 4.4 установлены требования к процессам, их функционированию и взаимодействию. Процесс может быть описан в разных документах: стандарте предприятия, документированной процедуре, инструкции или карте процессов. В разработанной карте процесса приведена в табличной форме следующая информация, необходимая и достаточная для идентификации, планирования, организации, выполнения, мониторинга и измерения, анализа эффективности (результативности) и улучшения процесса:

- ♦ обозначение карты и наименование процесса;
- ♦ цель процесса;
- ♦ лидер процесса;
- ♦ запуск процесса (ввод в действие, инициирующее событие для запуска);
- ♦ входы (входящая продукция и информация/документы) процесса;
- ♦ выходы (выходящая продукция и информация/документы) процесса;
- ♦ источники входов (входящей продукции и информации/документов);
- ♦ получатели выходов (выходящей продукции и информации/документов);
- ♦ средства обеспечения (ресурсы, компетентность, осведомленность, документированная информация и др.) выполнения процесса;
- ♦ деятельность (краткое описание процесса);
- ♦ средства управления (документы по управлению процессом);
- ♦ оценка результативности деятельности (показатели оценки процесса, показатели результативности, критерии эффективности, контролируемые показатели, меры качества);
- ♦ методы измерения и мониторинга процесса;
- ♦ необходимые записи СМК по процессу, место и сроки их хранения.

Рассмотрим подробнее некоторые элементы процесса «Научные исследования и разработки» согласно разработанной карте процесса.

- ♦ входы процесса:
- ♦ годовой план научной деятельности организации;
- ♦ годовые планы научной деятельности подразделений (лабораторий и кафедр);
- ♦ гранты на выполнение научных исследований;
- ♦ договора (контракты) и ТЗ на выполнение НИР/ОКР/ОТР;
- ♦ ТЗ на выполнение инициативной работы по внутренней потребности.
- ♦ выходы процесса:
- ♦ результаты научных исследований (новые полупроводниковые материалы, стандартные образцы, патенты, программы ЭВМ и др.);
- ♦ отчеты по НИР/ОКР/ОТР, пояснительные записки по проектам;
- ♦ ТД и КД, методики измерений, программы и методики испытаний;
- ♦ диссертации на соискание ученых степеней;
- ♦ бакалаврские и магистерские выпускные работы, курсовые работы;

♦ предложения по изменению учебных программ, освоению новых учебных курсов, использованию исследовательских методов в учебном процессе;

♦ монографии, учебники и учебные пособия, научные публикации.

Среди выходов процесса «Научные исследования и разработки» представлены не только собственно результаты научных исследований, но и диссертации, монографии, учебники и учебные пособия, научные публикации, предложения по изменению учебных программ, освоению новых учебных курсов, использованию исследовательских методов в учебном процессе, являющиеся критериями оценки эффективности деятельности научных организаций.

Деятельность:

♦ выявление и анализ потребностей Академического университета в проведении инициативных работ;

♦ проведение инициативных работ в соответствии с планами;

♦ проведение научных исследований, НИР/ОКР/ОТР в интересах сторонних организаций;

♦ экспертиза, нормоконтроль и/или метрологический контроль разрабатываемых ТД, КД, методик, отчетов по НИР/ОКР/ОТР;

♦ анализ и оценка качества результатов научных исследований, НИР/ОКР/ОТР.

♦ источники входов:

♦ процесс «Заключение договора на выполнение работ, поставку продукции»;

♦ процесс «Управление производственной средой»;

♦ процесс «Управление персоналом»;

♦ процесс «Управление инфраструктурой».

♦ получатели выходов:

♦ процесс «Закупки»;

♦ процесс «производство продукции»;

♦ процесс «Инновационная деятельность»;

♦ процесс «Мониторинг и измерение процессов СМК»;

♦ процесс «Мониторинг и измерение удовлетворенности потребителя».

Возможные средства управления, а также контрольные точки для мониторинга и измерений результатов деятельности:

♦ руководящие документы Министерства образования и науки РФ, Российской академии наук;

♦ стандарты СРПП (ГОСТ 15.011–96, ГОСТ 15.012–94, ГОСТ 15.101–98, ГОСТ Р 15.201–2000, ГОСТ Р 53736–2009), стандарты ЕСКД, ЕСТД, ГСИ;

♦ Внутренние документы СМК: стандарты СМК предприятия, Положения о структурных подразделениях и должностные инструкции работников.

В карте процесса детально перечислены необходимые средства обеспечения: инфраструктура, среда для функционирования процессов, ресурсы для мониторинга измерения, требования к знаниям и компетентности персонала.

В качестве критериев результативности процесса выбраны следующие показатели: выполнение планов научной деятельности подразделений и организации в целом, качество оформления отчетных и технических документов по НИР/ОКР/ОТР.

Для измерения и мониторинга процесса осуществляют сбор и накопление данных, используя записи СМК, которые подвергают анализу и оценке. В карте процесса приведены следующие записи СМК:

♦ годовой отчет о научной деятельности организации;

♦ годовые отчеты о научной деятельности подразделений;

♦ протоколы Ученого совета;

♦ журнал учета результатов научно-технической деятельности организации;

♦ журнал учета протоколов испытаний;

♦ протоколы и акты предварительных и приемочных испытаний опытных образцов;

♦ справки и ведомости соответствия требованиям ТЗ на выполнение НИР/ОКР/ОТР;

♦ справки: о метрологическом обеспечении, о разработанном нестандартном оборудовании, об уровне унификации и стандартизации и пр.;

♦ экспертные заключения, листы и ведомости замечаний по КД, ТД, методикам измерений;

♦ акты сдачи-приемки НИР/ОКР/ОТР;

♦ заключение комиссии о приемке НИР/ОКР/ОТР.

Таким образом, приведение в картах процессов СМК не только требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015, но и некоторых критериев оценки эффективности деятельности научных организаций, утвержденных приказом Минобрнауки России, позволяет не только осуществлять управление качеством процесса в рамках системы менеджмента качества, но и способствует повышению результативности деятельности научной организации и облегчает сбор сведений о результатах научной деятельности по определенным направлениям для их последующего анализа и оценки.

Литература

1. ГОСТ ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования (введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.09.2015 № 1391–ст).

2. Порядок предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности и порядка подтверждения указанных сведений федеральными органами исполнительной власти в целях мониторинга, порядка предоставления научными организациями, выполняющими научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, сведений о результатах их деятельности в целях оценки, а также состава

сведений о результатах деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, предоставляемых в целях мониторинга и оценки. Утвержден Приказом Минобрнауки России от 05.03.2014 № 162, зарегистрирован в Минюсте России 29.04.2014 № 32134.

3. Правила оценки результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 312 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 15, ст. 1841), (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2013 г. № 979).

© Мохов Д. В.

Dmitry V. MOKHOV,

Head engineer of Federal State Institution of Higher Education and Science «St. Petersburg National Research University Academic of the Russian Academy of Sciences

APPROACH TO THE DESCRIPTION OF PROCESSES OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN SCIENTIFIC ORGANIZATIONS

Presented in the article along with the approach takes into account the requirements of GOST R ISO 9001–2015 to the elements and functioning of processes and criteria for performance evaluation of the activities of scientific organizations under the provisions of the Russian Federation and the Ministry of Education orders. For example, the process of research and development is based on a description of the process map.

Keywords: *process of the quality management system, criteria for the scientific activities.*