

**Читайте и узнаете:**

- что подразумевает анализ технической документации;
- что является доказательственным материалом для принятия декларации о соответствии;
- к чему может привести отсутствие проверки на этапе проектирования сложных технических объектов

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

*техническая документация, машины и оборудование, оценка соответствия, технические регламенты Таможенного союза, проектирование*

**А.П. ШАЛИН**

президент  
Научно-технического фонда  
«Сертификационный центр  
"КОНТСТАНД"»

**В.Н. БАТРАКОВ**

советник президента НТФ  
«СЦ "КОНТСТАНД"»

## НЮАНСЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ТР ТС

Рассмотрены недостатки технических регламентов Таможенного союза в части технической документации и оценки соответствия. Сделан вывод о важности и необходимости проверки этапа проектирования при оценке соответствия продукции

«Положение о порядке применения типовых схем оценки (подтверждения) соответствия в технических регламентах Таможенного союза» (далее — Положение) утверждено Решением Комиссии Таможенного союза № 621 от 07.04.2011 г.

В Положении утверждается, что «анализ технической документации должен быть неотъемлемым элементом каждой типовой схемы оценки соответствия и может включать:

- анализ для идентификации продукции;
- анализ для определения пригодности технической документации (ТД) для подтверждения соответствия;
- исследование проекта».

Вопрос о необходимости анализа ТД никаких сомнений не вызывает.

Конечно, можно уточнить, что означает «пригодность технической документации»: отсутствие исправлений, наличие подписей и печатей, разборчивость, актуали-

зация или какие-либо другие требования. Аналогично можно задать вопросом, что означает «исследование проекта» и какова его главная цель.

**НЮАНС 1**

Из 34 технических регламентов (ТР) Таможенного союза (ТС) в 27 предусмотрены схемы декларирования. Анализ ТД содержится только в схемах декларирования следующих ТР ТС:

- ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»;
- ТР ТС 006/2011 «О безопасности пиротехнических изделий»;
- ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту»;
- ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»;
- ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»;
- ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»;

- ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;
- ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»;
- ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции»;
- ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»;
- ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»;
- ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». Таким образом, в схемах декларирования 44% ТР ТС отсутствует анализ ТД. 21 регламент ТС предусматривает оценку соответствия в форме сертификации, но положение об анализе ТД содержится в схемах сертификации только следующих регламентов:
- ТР ТС 006/2011 «О безопасности пиротехнических изделий»;
- ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»;

- ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции»;
- ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе».

В схемах сертификации только 20% ТР ТС прописаны действия по анализу ТД.

Схемы сертификации и декларирования, указанные в преобладающем количестве ТР ТС, не учитывают требования Положения о необходимости анализа ТД как неотъемлемого элемента каждой типовой схемы.

## НЮАНС 2

В абсолютном большинстве ТР ТС имеются статьи, содержащие доказательственные материалы, которые являются основанием для принятия декларации о соответствии. В качестве примера процитируем ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»:

«В качестве доказательственных материалов, являющихся основанием для принятия декларации о соответствии на основании собственных доказательств, используются документы, указанные в пункте 10 статьи 8 настоящего технического регламента, а также стандарты, указанные в статье 6

настоящего технического регламента».

Неужели у составителей ТР ТС подобного рода положения не вызывают возражений? Стандарты являются базой для оценки и не могут служить доказательственными материалами. Последними являются только свидетельства о выполнении требований стандартов, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований ТР.

## НЮАНС 3

В качестве примера процитируем ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции»:

«Анализ состояния производства проводится органом по сертификации у изготовителя. Результаты анализа оформляются актом. При наличии у изготовителя сертифицированной системы менеджмента качества орган по сертификации оценивает возможность данной системы обеспечить стабильный выпуск сертифицируемой мебельной продукции, соответствующей требованиям настоящего технического регламента». Подобного рода тезисы нередки и в других ТР ТС.

Орган по сертификации продукции не может оценивать возмож-

ности системы менеджмента качества (СМК). Органы по сертификации систем менеджмента и Органы по сертификации продукции функционируют по разным стандартам, правилам и процедурам. Подобного рода подмены, с нашей точки зрения, являются совершенно необоснованными и не вызывают доверия к результатам оценки.

## НЮАНС 4

Раздел 22.2.1 Положения гласит: «Схема 2с включает следующие процедуры:

- подачу заявителем в орган по сертификации продукции заявки на проведение сертификации с прилагаемой технической документацией, в состав которой в обязательном порядке включается сертификат на систему менеджмента (копия сертификата), выданный органом по сертификации систем менеджмента, подтверждающий соответствие системы менеджмента требованиям, определенным в техническом регламенте...».

Аналогичные положения содержат и схемы сертификации 6с и 8с. В 62% ТР ТС в том или ином виде упоминается система менеджмента качества изготовителя.

Ни один из ТР ТС не содержит каких-либо требований к СМК производителя по проектированию, производству или испытанию продукции. Ни в одном из ТР ТС нет критериев анализа СМК. Спрашивается, о какой оценке соответствия может идти речь, если отсутствуют и требования, и критерии?

## НЮАНС 5

Вернемся к анализу ТД, который, согласно Положению, может



включать исследование проекта. Последнее предусмотрено типовыми схемами сертификации 5с, 6с и 7с, описанными в следующих ТР ТС:

- ТР ТС 006/2011 «О безопасности пиротехнических изделий»;
- ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»;
- ТР ТС 028/2012 «О безопасности взрывчатых веществ и изделий на их основе»;
- ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Ни в одном из четырех приведенных ТР ТС термин «исследование проекта» не используется.

### О ПРИЧИНАХ И СЛЕДСТВИЯХ

Мы рассмотрели 5 нюансов, касающихся оценки соответствия в ТР ТС. Их количество можно без труда расширить, вспомнив, например, о несуществующих унифицированных процедурах оценки соответствия. Но и приведенные примеры свидетельствуют о том, что система ТР ТС является лабиринтом, из которого нет выхода, если мы говорим о достоверности результатов оценки соответствия.

С нашей точки зрения, основной причиной существующей ситуации является концептуальный подход к оценке соответствия в ТР ТС. Если внимательно рассмотреть все типовые схемы декларирования и сертификации, то по существу они сводятся к двум этапам:

#### ИСПЫТАНИЕ → ПРОИЗВОДСТВО

Концепция глобального подхода к оценке соответствия в ЕС, также как и Решение № 768/2008/ЕС Европейского парламента и Совета от 09.07.2008 г. по установлению общих правил торговли

товарами, предусматривает общее правило: «Продукция подлежит оценке соответствия в соответствии с модулем, как во время этапа проектирования, так и в процессе производства» (*Decision No 768/2008/EC of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 on a common framework for the marketing of products*):

#### ПРОЕКТИРОВАНИЕ → ПРОИЗВОДСТВО

Окончательная оценка и испытания являются финальной стадией производства. Как было показано выше, в ТР ТС оценка соответствия начинается с испытаний, а оценка этапа проектирования отсутствует практически на 100 %. Видимо, действует логическая цепочка: успешно прошедшие испытания являются свидетельством соответствия проекта. При этом не учитывается тот факт, что испытания осуществляются единожды, а продукция обрабатывается длительный период времени. При этом безопасная эксплуатация продукции может быть заложена только на этапе ее проектирования с помощью методик расчета, выбора материалов, анализа рисков и др. факторов. Поэтому от результатов проверки проектирования (разработки) в значительной степени зависят показатели безопасности (безотказности) продукции.

В табл. 1 приведены для сравнения два подхода к ТД применительно к самой простой схеме оценки соответствия — декларированию на основе собственных доказательств (схема 1д): Директивы 2006/42/ЕС от 17.05.2006 г. о машинах и оборудовании (*Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery or Machinery Safety Directive — MSD*) и

регламента ТР ТС 010/2011 от 18.10.2011 г. «О безопасности машин и оборудования».

Комментарии, как говорится, излишни. Наш опыт общения с конструкторами показал, что понимание необходимости оценки проектирования имеется, но на отечественных предприятиях это не практикуется ввиду отсутствия соответствующих методик, знаний и навыков.

Более того, например в Приложении 7 ТР ТС 026/2012 «О безопасности маломерных судов» есть положение: «Уполномоченный орган государства — члена Таможенного союза не проверяет правильность выполнения вычислительных операций при расчетах, в том числе по согласованным им программам, а рассматривает конечные результаты расчетов».

Для сравнения приведем только некоторые функции аналогичного уполномоченного органа, указанные в документе PD CR 13445-7 Европейского Комитета по стандартизации «Сосуды, работающие под давлением, без огневого подвода теплоты. Часть 7. Руководство по использованию процедур соответствия»<sup>1</sup> (табл. 2).

Комментарии также излишни. Рискнем предположить, что одной из причин участвовавших аварий сложной космической техники является именно отсутствие проверки на этапе проектирования. Известен случай, когда авария произошла из-за неправильной установки датчика. Но остается открытым вопрос: почему это стало возможным?

Один из принципов конструирования «для дураков» гласит:

<sup>1</sup> PD CR 13445-7-2002 Unfired pressure vessels — Part 7 : guidance on the use of the conformity procedures.

Подходы к работе с технической документацией

Директива 2006/42/ЕС	ТР ТС 010/2011
<p>«Оценка соответствия с помощью внутренних проверок при производстве машин и оборудования ...2. На каждый представленный образец из рассматриваемой серии изготовитель или его уполномоченный представитель должен составить техническую документацию согласно Приложению VII, часть А»<sup>2</sup>: «Техдокументация должна демонстрировать, что оборудование соответствует требованиям настоящей Директивы и распространяться на проектирование, изготовление и эксплуатацию машин и оборудования в той степени, в какой это необходимо для данной оценки... 1. Техдокументация должна охватывать следующее: (а) конструкторскую документацию, включая: • общее описание оборудования; • общий чертеж оборудования и чертежи схем управления, равно как и соответствующие описания и объяснения, необходимые для понимания работы оборудования; • полные подробные чертежи, сопровождаемые любыми расчетами, результатами испытаний, сертификатами и т.д., необходимыми для проверки соответствия оборудования важнейшим требованиям здоровья и безопасности; • документацию по оценке риска, подтверждающую выполнение процедуры, в том числе: i. список основных требований к охране здоровья и безопасности при работе на оборудовании, ii. описание защитных мер, осуществляемых для устранения выявленных опасностей или для снижения рисков и при необходимости указание остаточных рисков, связанных с машиной, • стандарты и другие используемые технические характеристики, указывающие важнейшие требования техники безопасности, охватываемые этими стандартами, • любой технический отчет, предоставляющий результаты испытаний, проведенных либо производителем, либо органом, выбранным производителем или его полномочным представителем, • копии инструкций к оборудованию, • в случае необходимости, декларация об объединении для включенного частично укомплектованного оборудования и соответствующая инструкция по сборке такого оборудования, • в случае необходимости, копия декларации ЕС о соответствии машин и оборудования или других продуктов, включенных в оборудование, • копия декларации о соответствии ЕС; (б) для серийного производства, внутренние меры, которые будут применены, чтобы гарантировать, что техника остается соответствующей требованиям настоящей Директивы. Производитель должен провести все необходимые исследования и испытания компонентов, устройств или собранного оборудования для определения, насколько его дизайн (проект) или конструкция пригодны для безопасной сборки и эксплуатации. Соответствующие отчеты и результаты должны быть включены в техническую документацию»<sup>3</sup>.</p>	<p>«Схема 1д для серийно выпускаемых машин и (или) оборудования включает следующие действия. Заявитель формирует комплект документов, указанных в п. 10 ст. 8; осуществляет производственный контроль и принимает все необходимые меры для того, чтобы процесс производства обеспечивал соответствие машин и (или) оборудования требованиям настоящего ТР; проводит испытания образцов в испытательной лаборатории или аккредитованной испытательной лаборатории (центре), принимает и регистрирует декларацию о соответствии». Примечание 1 (п.10 ст. 8): «При проведении подтверждения соответствия машин и (или) оборудования заявитель формирует комплект документов на машины и (или) оборудование, подтверждающий соответствие требованиям безопасности настоящего технического регламента, который включает: • обоснование безопасности; • технические условия (при наличии); • эксплуатационные документы; • перечень стандартов, указанных в статье 6, требованиям которых должны соответствовать данные машины и (или) оборудование (при их применении изготовителем); • контракт (договор на поставку) (для партии, единичного изделия) или товаросопроводительную документацию (для партии, единичного изделия); • сертификат на систему менеджмента изготовителя (при наличии); • сведения о проведенных исследованиях (при наличии); • протоколы испытаний машины и (или) оборудования, проведенных изготовителем, продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя и (или) испытательными лабораториями (центрами) (при наличии); • сертификаты соответствия на материалы и комплектующие изделия или протоколы их испытаний (при наличии); • сертификаты соответствия на данные машины и (или) оборудование, полученные от зарубежных органов по сертификации (при наличии); • другие документы, прямо или косвенно подтверждающие соответствие машин и (или) оборудования требованиям безопасности настоящего технического регламента (при наличии)». Примечание 2 (ст. 2): «Обоснование безопасности — документ, содержащий анализ риска, а также сведения из конструкторской, эксплуатационной, технологической документации о минимально необходимых мерах по обеспечению безопасности, сопровождающий машины и (или) оборудование на всех стадиях жизненного цикла и дополняемый сведениями о результатах оценки рисков на стадии эксплуатации после проведения капитального ремонта...»</p>

<sup>2</sup> Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006, ANNEX VIII.

<sup>3</sup> Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006, ANNEX VII.

Таблица 2

Процедура оценки соответствия

Область действия	Функции
Данные проекта/расчетов	Проверить, что расчеты проекта соответствуют: <ul style="list-style-type: none"> <li>• техническим спецификациям, если уместно</li> <li>• требованиям Европейского стандарта (см. прим.)</li> </ul>
Чертежи для изготовления	Проверить, что информация в чертежах соответствует: <ul style="list-style-type: none"> <li>• данным проекта и расчетам;</li> <li>• техническим спецификациям, если уместно;</li> <li>• требованиям Европейского стандарта (см. прим.)</li> </ul>
Спецификация для сторон по субподряду	Проверить, что спецификация для сторон по субподряду соответствует: <ul style="list-style-type: none"> <li>• техническим спецификациям, если уместно;</li> <li>• чертежам для изготовления;</li> <li>• требованиям Европейского стандарта (см. прим.)</li> </ul>
Оценка материалов	Оценка пригодности применяемых материалов

Примечание ред.: EN 13445 Unfired pressure vessels («Сосуды, работающие под давлением, без огневого подвода теплоты»).

«Смонтировать оборудование возможно одним единственным способом и никак иначе». Если бы должным образом были проверены проект датчика, а затем и его изготовление, то установить его было бы возможно только правильно, а это основная задача при анализе проекта — не допустить или минимизировать риски наступления опасности.

[ККП]

## РЕЗЮМЕ

Вспомним закон Мерфи: «Если существуют два способа сделать что-либо, причем один из них ведет к катастрофе, то кто-нибудь выберет именно этот способ». С нашей точки зрения, при должном отношении к оценке соответствия при проектировании машин и оборудования действие закона Мерфи будет значительно ограничено.