

ОПТИМИЗАЦИЯ

Аттестация испытательного оборудования.

Некоторые проблемы организации и проведения



Текст: Евгений Казачек

Современное производство передовой техники трудно представить без обеспечения достоверного контроля качества и испытаний продукции на всем жизненном цикле. Для организации испытаний на предприятиях создаются специальные подразделения — испытательные станции. Их оснащение оборудованием, подбор и обучение персонала требуют больших материальных затрат, которые не каждое предприятие может себе позволить. Поэтому в последнее время в отраслях и регионах начали создаваться специализированные испытательные подразделения, призванные стать центрами коллективного пользования. Их создание и оснащение требуют тщательного и сбалансированного подхода.

Однако само оснащение таких подразделений оборудованием не дает юридического права проводить испытания. В соответствии с действующими нормативными документами средства измерений должны быть подвергнуты поверке (калибровке), а испытательное оборудование (далее — ИО) — аттестовано. Эти вопросы обязательно рассматриваются комиссиями при аккредитации испытательных подразделений и центров на техническую компетентность, при внедрении систем менеджмента качества, при выполнении государственного заказа.

В настоящей статье рассматриваются проблемы, которые могут возникать при аттестации ИО и предлагаются некоторые способы их решения.

Порядок организации и проведения аттестации ИО определен ГОСТ Р 8.568-97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

В пункте 4.2 стандарта сказано: «При вводе в эксплуатацию в данном испытательном подразделении испытательное оборудование подвергают первичной аттестации. Примечание: Испытательное оборудование, первичная аттестация которого осуществлена в данном испытательном подразделении по ГОСТ 24555-81 до даты введения в действие настоящего стандарта, повторной первичной аттестации не подлежит».

Что это значит? Перед вводом в эксплуатацию и проведением испытаний продукции каждая единица ИО или испытательный комплекс должны быть аттестованы. И подтверждением этого являются три документа: программа и методика аттестации (далее — ПМА), протокол первичной аттестации и аттестат.

Если первичная аттестация ИО проводилась до 01.07.1998 по ГОСТ 24555-81, то три вышеперечисленных документа должны быть в наличии. При отсутствии хотя бы одного из них первичная аттестация

считается недействительной и её следует провести заново по ГОСТ Р 8.568-97.

Если первичная аттестация ИО проводилась после 01.07.1998 по ГОСТ Р 8.568-97, то эксплуатирующее подразделение должно иметь аналогичные документы, но оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568-97 (далее — стандарт).

Единственный способ, позволяющий на законном основании эксплуатировать испытательное оборудование, ранее прошедшее первичную аттестацию — это сохранять ПМА, протокол первичной аттестации и аттестат до конца срока службы оборудования. В случае утери документов первичную аттестацию придется проводить заново.

И еще один момент, который необходимо учитывать при принятии решения об аттестации оборудования. Аттестации подлежит только испытательное оборудование. Если оборудование используется в технологическом процессе производства продукции, оно не является испытательным и аттестации не подлежит. Такое оборудование должно регулярно подвергаться проверке на технологическую точность в соответствии со стандартами ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и ГОСТ РВ 0015-002-2012.

В пунктах 4.5 и 4.6 стандарта говорится о том, что средства измерений, входящие в состав ИО, в том числе и встраиваемые, должны быть поверены или калиброваны, а для области обороны и безопасности — поверены.

Значительное количество ИО, эксплуатируемого на предприятиях и вновь приобретаемого — иностранного производства. Такое оборудование, оснащенное встроенными средствами измерений, как правило, не предусматривает их изъятие для проведения испытаний при внесении в Федеральный информационный фонд обеспечения единства измерений и последующей их поверки (калибровки) без нарушения конструктивной целостности оборудования. Как же быть в этой ситуации, если нет технической возможности выполнить требование стандарта?

В настоящее время ряд нормативных документов по аттестации испытательного оборудования (ГОСТ Р 53616-2009, ГОСТ Р 53618-2009, ГОСТ Р 54083-2010, ГОСТ Р 54437-2011, ГОСТ Р 55001-2012) рекомендуют в случае положительных результатов аттестации считать его пригодным для проведения испытаний и не проводить поверку (калибровку) встроенных средств измерений.

Современное производство передовой техники трудно представить без обеспечения достоверного контроля качества и испытаний продукции на всем жизненном цикле. Для организации испытаний на предприятиях создаются специальные подразделения — испытательные станции

Специалисты ФГКУ «ГНМЦ» Минобороны России также считают, что проверка метрологических характеристик встроенных в оборудование средств измерений, если конструктивное исполнение ИО не позволяет изъять их (без нарушения целостности оборудования), должна проводиться комплектно с аттестацией ИО. Что делать? При аттестации подобного оборудования следует поступать указанным способом, однако эта процедура должна быть отражена в ПМА на конкретное оборудование.

В п. 5.2 стандарта сказано: «Первичную аттестацию испытательного оборудования проводят в соответствии с действующими нормативными документами на методики аттестации определенного вида испытательного оборудования и (или) по программам и методикам аттестации конкретного оборудования».

Здесь следует обратить внимание на то, что даже при наличии типовой методики аттестации ИО, на конкретное оборудование должны быть разработаны программы (методики) аттестации (на основе типовой при наличии). То есть, иметь только ГОСТ Р 8.568-97 и, например, ГОСТ 25051.3-83 для аттестации испытательных вибростендов недостаточно. Почему? Если в программе аттестации дается ссылка на указанный стандарт, то аттестацию необходимо провести с учетом всех его требований, по всем приведенным параметрам. Без исклю-

чений. Однако в стандарте есть требования, которые для данного предприятия и конкретного оборудования не актуальны. Например, пункт 4.17 требует провести проверку функционирования установки в условиях ее нагружения допустимым моментом от эксцентриситета нагрузки.

Чтобы выполнить эту операцию, необходимо изготовить специальный эквивалент нагрузки, что на практике вызывает серьезные проблемы. К тому же испытываемые изделия, например, не имеют смещенного центра тяжести. Следовательно, эту операцию для конкретного случая можно не проводить. Но это должно быть также отражено в ПМА. Поэтому ПМА должна содержать перечень операций и методы их реализации для конкретного случая.

В этом же пункте стандарта говорится: «Программы и методики аттестации испытательного оборудования, применяемого при испытаниях продукции, поставляемой для нужд сферы обороны и безопасности, должны пройти метрологическую экспертизу в установленном для этой сферы порядке». Это значит, что ПМА должна пройти метрологическую экспертизу в организации, аккредитованной на право метрологической экспертизы технической документации, применяемой для области обороны и безопасности. Результатом экспертизы является заключение, которое свидетельствует о пригодности ПМА для проведения аттестации.

Единственный способ, позволяющий на законном основании эксплуатировать испытательное оборудование, ранее прошедшее первичную аттестацию — это сохранять ПМА, протокол первичной аттестации и аттестат до конца срока службы оборудования. В случае утери документов первичную аттестацию придется проводить заново

Из этого следует очередной вопрос: «Кто должен разрабатывать ПМА и проводить ее метрологическую экспертизу?»

В п. 5.6 стандарта определено: «Программа и методика первичной аттестации испытательного оборудования могут быть разработаны подразделением, проводящим испытания». Метрологическую экспертизу ПМА может провести метрологическая служба предприятия, эксплуатирующего ИО, если она аккредитована на данный вид деятельности. К сожалению, таких аккредитованных метрологических служб очень мало. Как поступать в случае, если у предприятия нет возможности выполнить указанные работы?

Существует еще один путь решения данной проблемы. В соответствии с МИ 32/003-2004 разработка ПМА на договорной основе может быть поручена организации, имеющей достаточный опыт в создании аналогичных документов. Она же может провести, если аккредитована, или организовать проведение метрологической экспертизы в аккредитованной организации.

И еще два вопроса, которые возникают при разработке, согласовании и утверждении ПМА испытательного оборудования, применяемого в интересах обороны и безопасности.

Первый: должна ли ПМА согласовываться с представителем заказчика на предприятии (далее — ВП МО РФ) и «ГНМЦ» МО РФ в случае, когда оборудование используется для испытаний продукции, поставляемой в интересах обороны и безопасности? Стандарт не предусматривает процедуру согласования ПМА с указанными структурами. Однако здесь необходимо учитывать следующее. Представители ВП МО РФ участвуют в аттестации ИО, поэтому желательно, чтобы ПМА была рассмотрена ими до момента аттестации. В этом случае при проведении аттестации не будет дополнительных вопросов по составу определяемых параметров и процедуре аттестации. Поэтому ПМА с военным представителем лучше согласовывать на стадии подготовки к аттестации (если начальник приемки не возражает против этого). Согласование ПМА с «ГНМЦ» МО РФ желательно в том случае, когда представитель «ГНМЦ» МО РФ участвует в аттестации. Либо если метрологическая экспертиза ПМА проводится в «ГНМЦ» МО РФ.

Второй: руководитель какой организации должен утверждать ПМА в случае, если ее разработку на договорной основе выполняет сторонняя организация?

Ответ на этот вопрос дает МИ 32/003-2004: руководитель организации, эксплуатирующей данное ИО.

Следующий вопрос. Кто может проводить первичную аттестацию ИО? В п. 5.5 стандарта приводятся два варианта: либо комиссия, создаваемая приказом по предприятию с привлечением специалистов государственного научного метрологического центра (далее — ГНМЦ) для гражданских отраслей или «ГНМЦ» МО РФ и ВП МО РФ для предприятий оборонного комплекса, либо аккреди-

При покупке нового ИО рекомендуется предусмотреть в договоре на поставку вместе с проведением работ по запуску оборудования и первичную аттестацию. Желательно, чтобы поставщик был сам аккредитован на данный вид деятельности, так как в случае возникновения нестандартных ситуаций специалисты поставщика смогут принять необходимые меры по устранению несоответствий

тованная на данный вид деятельности организация (по ПР 50.2.008-94 или МИ 2647–2001 соответственно).

В первом случае возникает сложность по привлечению представителей указанных организаций в состав комиссии из-за малочисленности соответствующих специалистов этих организаций и их загруженности. Проведение аттестации может быть отложено на длительное время.

Поэтому на договорной основе может быть проведена аттестация с привлечением аккредитованных организаций. В этом случае комиссия может не создаваться. Однако будет лучше, если аттестацию все же будет проводить комиссия, но вместо представителей ГНМЦ или «ГНМЦ» МО РФ в ее состав будут входить представители аккредитованной организации.

Здесь следует отметить еще один момент. Часто для проведения первичной аттестации испытательного оборудования, применяемого в интересах обороны и безопасности, привлекаются организации, не аккредитованные на данный вид деятельности. Это серьезная ошибка. Никто не сомневается в компетентности специалистов этих организаций, но документы, которые они выдают по результатам первичной аттестации, не соответствуют требованиям военных стандартов. Можно привести достаточное количество примеров, когда в результате проверки деятельности предприятий, выпускающих оборонную продукцию, первичная аттестация

ИО, проведенная такими организациями, была признана не соответствующей требованиям ГОСТ Р 8.568-97. Поэтому, заключая договор со сторонней организацией на проведение первичной аттестации, необходимо ознакомиться с аттестатом ее аккредитации.

При покупке нового ИО рекомендуется предусмотреть в договоре на поставку (если предприятие не аккредитовано на право первичной аттестации ИО) вместе с проведением работ по запуску оборудования и первичную аттестацию. Предварительно необходимо обсудить с поставщиком, каким образом будет проводиться аттестация и с привлечением каких организаций. В этом случае желательно, чтобы поставщик был сам аккредитован на данный вид деятельности, так как в случае возникновения нестандартных ситуаций специалисты поставщика смогут принять необходимые меры по устранению несоответствий. Это позволит сократить сроки запуска оборудования в эксплуатацию и сэкономить материальные средства предприятия.

Еще один важный момент, это требование стандарта к оформлению аттестата аккредитации. В стандарте в п. 5.9 сказано: «Аттестат подписывает руководитель предприятия (организации), в подразделении которого проводилась первичная аттестация испытательного оборудования». В приложении Б стандарта говорится, что аттестат подписывает руководитель организации, выдавшей аттестат. В случае если аттестация проводилась аккредитованной организацией, то она и выдает аттестат. Это противоречие можно решить следующим способом: аттестат подписывают руководитель предприятия эксплуатирующего оборудование, и руководитель организации, проводившей аттестацию.

И последний вопрос, который хотелось рассмотреть в этой статье. При подготовке к аттестации необходимо хорошо представлять, какие средства измерений, вспомогательное оборудование и оснастка потребуются при аттестации. Если у предприятия нет достаточно опыта аттестации ИО и оно не имеет необходимых средств измерений для ее проведения, то лучше поручить эту работу аккредитованной организации, которая имеет соответствующее оснащение и опыт проведения аттестации. Причем эти мероприятия желательно начинать заблаговременно, так как предприятию, может быть, придется изготавливать специальную оснастку или приспособления. Например, при аттестации вибрационных и ударных установок необходимо иметь комплект эквивалентов нагрузки. Их проектирование и изготовление довольно трудоемки.

Поэтому, чтобы организовать на современном производстве передовой техники достоверный и эффективный контроль качества и испытаний продукции на всем жизненном цикле, необходимо обращаться к организациям, аккредитованным на данный вид деятельности, и руководствоваться требованиями стандартов. □