

УДК 006.915.2:005.6

## АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ В ТРЕБОВАНИЯХ К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЙ ИЗМЕРЕНИЙ, РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫХ В НАЦИОНАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТАХ

**Богомолова А.Н.**

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,  
Оренбург, e-mail: asya04.97@gmail.com*

В статье представлен анализ изменений требований к оценке состояний измерений, регламентированных в национальных нормативных документах: МИ 2427–97 «Рекомендация. ГСИ. Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных и лабораториях производственного и аналитического контроля» и МИ 2427–2016 «Рекомендация. ГСИ. Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных и лабораториях производственного и аналитического контроля». Анализируются цели, задачи и субъекты, которые имеют право проведения оценки состояния измерений. Сравнительный анализ версий нормативных документов позволил выявить как отрицательные, так и положительные нюансы структуры и содержания этих документов. Подчеркнуто расширение области оценки состояний измерений: необходимость её проведения не только на соответствие требований в области обеспечения единства измерений, но и на соответствие требованиям технического регулирования применительно к конкретным закрепленным объектам и измеряемым показателям. Выявлена необходимость заполнения дополнительных сведений, касающихся информационных данных о лаборатории, вспомогательном оборудовании, оснащённости лаборатории химическими реактивами, перечня нормативной документации, необходимой для функционирования лаборатории, а также состояния основных лабораторных помещений. Подчеркнуто, что специалисты испытательных лабораторий при оформлении отдельных форм паспорта на метрологическое обеспечение могут столкнуться с трудностями, связанными с заполнением дополнительных сведений.

**Ключевые слова:** испытательная лаборатория, рекомендации по оценке состояния измерений, оценка состояний измерений, производственный и аналитический контроль, цели, задачи

## ANALYSIS OF CHANGES IN THE REQUIREMENTS FOR THE ESTIMATION OF THE CONDITIONS OF MEASUREMENTS REGULATED IN NATIONAL NORMATIVE DOCUMENTS

**Bogomolova A.N.**

*Orenburg State University, Orenburg,  
e-mail: asya04.97@gmail.com*

The article presents an analysis of changes in the requirements for the assessment of measurement conditions, regulated in national regulatory documents: MI 2427–97 «Recommendation. GSE. Assessment of measurement status in test, measurement and production and analytical control laboratories» and MI 2427–2016 «Recommendation. GSE. Assessment of measurement status in testing, measuring and laboratory production and analytical control». Analyzed goals, objectives and subjects who have the right to assess the status of measurements. A comparative analysis of the versions of the regulatory documentation allowed us to identify both negative and positive nuances of the structure and content of these documents. The expansion of the field of assessment of measurement states is underlined: the need to conduct it not only for compliance with the requirements in the field of ensuring the uniformity of measurements, but also for compliance with technical regulation requirements in relation to specific fixed objects and measured indicators. Identified the need to fill out additional information relating to information about the laboratory, auxiliary equipment, laboratory equipment with chemical reagents, a list of regulatory documentation necessary for the functioning of the laboratory, as well as the state of the main laboratory premises. It is emphasized that the specialists of testing laboratories in the process of drawing up certain forms of a passport for metrological support may encounter difficulties associated with filling out additional information.

**Keywords:** testing laboratory, recommendations for assessing the state of measurements, assessment of measurement states, production and analytical control, goals, objectives

Специалисты в области метрологии справедливо отмечают, что «время показало востребованность процедуры оценки состояния измерений, проводимой в испытательных и измерительных лабораториях в соответствии с требованиями МИ 2427–97 «ГСИ. Оценка состояния

измерений в испытательных и измерительных лабораториях» [1]. Как видно из схемы (рис. 1), к оценке состояния измерений вместо аккредитации испытательные лаборатории прибегают из-за проблем финансового и процедурного характера.



Рис. 1. Случаи подтверждения компетентности испытательных лабораторий в форме оценки состояния измерений

Как известно, с 15 августа 2016 года в Российской Федерации утверждена новая редакция МИ 2427–2016 «Рекомендация. ГСИ. Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных и лабораториях производственного и аналитического контроля». Необходимость принятия новой редакции МИ 2427–2016 в метрологическом сообществе сформировалась давно. Она обусловлена не только продолжительным периодом, прошедшим с момента принятия предыдущего документа МИ 2427–97, но и значительными изменениями в российской законодательной метрологии, которые произошли за это время. Новая Методика разработана совместными усилиями двух государственных научных метрологических институтов – ФГУП «ВНИИМС» и ФГУП «УНИИМ», согласована с Росстандартом и рекомендована к применению в подведомственных организациях для повы-

шения качества работ по оценке состояния измерений. На работы по оценке состояния измерений не распространяются критерии аккредитации, установленные приказом Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 326, поскольку работы эти виды работ не являются обязательными и не подлежат аккредитации

Четкость разграничения функций аккредитации и проведения оценки соответствия стала более прозрачна с принятием единых критериев аккредитации (ФЗ РФ от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации») [2] и закрепления областей, на которые распространяется их легитимность. Следует подчеркнуть, что уже из названия новой редакции Рекомендаций видно, что процедура оценки состояния измерений расширилась и теперь относится не только к испытательным и измерительным лабораториям,

но и к лабораториям производственного и аналитического контроля, а также к лабораториям, проводящим испытания и измерения в исследовательских целях. Причем, аналитический контроль может быть частью других видов контроля (экологического, санитарного, технологического контроля; внутреннего контроля качества продукции и сырья и т.д.). Согласно новым рекомендациям МИ 2427–2016 «оценку состояния измерений имеют право проводить только Государственные научные метрологические институты (ГМНЦ) и Государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний, проведение оценки состояния измерений иными юридическими лицами не правомерно». Следует отметить, что новые требования не распространяются на деятельность по оценке соответствия лабораторий требованиям компетентности, предусмотренным ФЗ РФ от 28 декабря 2013 г. № 412–ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». Для этих целей служат критерии, принятые в ГОСТ Р ИСО 17025–2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Проведенный нами сравнительный анализ целей и задач (табл. 1) двух версий Рекомендаций показал, в новом нормативном документе (НД) задачи по оценке состояния измерений также расширились.

Известно, что дополнительно для предприятий и организаций действуют Рекомендации МИ 2240–98 «ГС. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок проведения работы». До момента принятия новых требований к оценке состояния измерений область распространения МИ 2240–98 была сформулирована в общем виде «...проведение работ по анализу состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении».

В МИ 2240–98 в разделе «Цели и задачи анализа состояния измерений, контроля и испытаний» указано, что «анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении проводится в целях установления соответствия достигнутого уровня метрологического обеспечения современным требованиям производства и разработки на этой основе предложений по планированию его дальнейшего развития, создания или внедрения методов и средств измерений, испытаний, контроля, необходимых для интенсификации производства, создания и внедрения новых видов техники и технологии, улучшения качества продукции, повышения достоверности результатов измерений при контроле условий труда, рационального использования материальных, энергетических и трудовых ресурсов, при испытаниях продукции и услуг».

**Таблица 1**

Анализ целей, задач и субъектов, имеющих право на оценку состояния измерений (согласно МИ 2427–97 и МИ 2427–2016)

| Цель проведения оценки состояния измерений   |  |
|--|--|
| МИ 2427–97 [3]   | МИ 2427–2016 [4]   |
| установление соответствия условий выполнения измерений требованиям Российского законодательства в области обеспечения единства измерений.  | подтверждение соответствия условий проведения измерений предъявляемым метрологическим требованиям.   |
| Задачи оценки состояния измерений  |  |
| МИ 2427–97 [3]   | МИ 2427–2016 [4]   |
| – установление соответствия достигнутого уровня метрологического обеспечения измерений современным требованиям;<br>– официальное удостоверение наличия в лаборатории условий, необходимых для выполнения измерений (например, для получения лицензии на вид деятельности и т.п.) | – идентификация метрологических требований;<br>– метрологическая экспертиза заявленных объектов;<br>– установление наличия в лаборатории всех условий, обеспечивающих выполнение измерений в соответствии с предъявляемыми метрологическими требованиями к измерениям, включая наличие соответствующей инфраструктуры, персонала и технической возможности проведения измерений в заявленной области деятельности. |
| Субъекты, проводящие оценку состояния измерений  |  |
| МИ 2427–97 [3]   | МИ 2427–2016 [4]   |
| 1. Метрологическая служба федеральных органов исполнительной власти  | 1. Государственные метрологические институты;<br>2. Государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний.  |

для целей сертификации» [5]. Следует отметить, что цели и задачи анализа состояния измерений в этом нормативном документе (НД) были сформулированы обобщенно и довольно обширно (табл. 1). Это можно объяснить необходимостью проведения общего контроля и метрологического надзора, свойственного деятельности Госстандарта РФ в те годы.

Сравнительный анализ версий НД показал, что оценку состояний измерений проводят не только на соответствие требований в области обеспечения единства измерений, но и на соответствие требованиям технического регулирования применительно к конкретным закрепленным объектам и измеряемым показателям. В настоящее время оценку состояния измерений в испытательных, измерительных и лабораториях производственного и аналитического контроля проводят на договорной основе. Кроме этого можно констатировать, что в МИ 2427–97 более полно и четко расписаны структуры, принимающие участие. Однако нюансы

создания комиссии по оценке состояния измерений более конкретизированы в новых методических инструкциях.

Документ МИ 2427–2016 действительно существенно отличается от документа МИ 2427–97, который не соответствует действующим нормативным правовым актам, документам по стандартизации в области обеспечения единства измерений, технического регулирования и предполагает оформление Свидетельства об оценке состояния измерений, что не предусмотрено действующим законодательством и является в настоящее время неправомерным. Разработка нового МИ 2427–2016 была вызвана еще тем, что старая версия МИ 2427–97 не соответствовала действующим нормативным правовым актам, документам по стандартизации в области обеспечения единства измерений, технического регулирования и предполагала оформление Свидетельства об оценке состояния измерений, что не предусмотрено действующим законодательством и является в настоящее время неправомерным.

**Таблица 2**

Сравнение наполняемости форм в паспорте метрологического обеспечения (МО) испытательной лаборатории

| Формы паспорта метрологического обеспечения   |   |
|---|---|
| по МИ 2427–97   | по МИ 2427–2016   |
| 1. Сведения отсутствуют   | 1. Информационные данные о лаборатории  |
| 2. НД на объекты, методики выполнения измерений и методы испытаний                            | 2. НД на объекты, методики измерений и методы испытаний, применяемые в лаборатории  |
| 3. Перечень средств измерений   | 3. Перечень применяемых средств измерений   |
| 4. Перечень испытательного оборудования, подлежащего аттестации в соответствии с ГОСТ Р 8.568 | 4. Перечень применяемого испытательного оборудования                                |
| 5. Сведения отсутствуют   | 5. Сведения о вспомогательном оборудовании  |
| 6. Перечень применяемых стандартных образцов  | 6. Перечень применяемых стандартных образцов  |
| 7. Состояние методик выполнения измерений (МВИ)   | 7. Состояние методик (методов) измерений  |
| 8. Состав и квалификация персонала  | 8. Состав и квалификация персонала  |
| 9. Сведения отсутствуют   | 9. Сведения об оснащённости лаборатории химическими реактивами                      |
| 10. Сведения отсутствуют  | 10. Перечень нормативной документации, необходимой для функционирования лаборатории |
| 11. Сведения отсутствуют  | 11. Состояние основных лабораторных помещений                                       |

Выход нового МИ 2427–2016 (с изменениями №1) предполагает заполнение форм Паспорта метрологического обеспечения (табл. 2). Их заполнение, как показала практика, вызывает у заказчиков услуги достаточно много вопросов.

В новой версии НД (следует из приведенной табл. 2) теперь дополнительно должны быть регламентированы: информационные данные о лаборатории; сведения о вспомогательном оборудовании; сведения об оснащенности лаборатории химическими реактивами; перечень НД, необходимой для функционирования ла-

боратории; состояние основных лабораторных помещений. Содержание этих информационных сведений, регламентированное в новой редакции Рекомендаций, представлено на рис. 2, 3.

Специалисты в области подготовки документов к оценке состояния измерений рекомендуют подробно изучить новую версию Рекомендаций с целью облегчения процедуры их заполнения. Причем важно обеспечить рациональность набора сведений рекомендуемых новой редакцией документа МИ 2427 для осуществления указанной процедуры.



Рис. 2. Содержание информационных данных и сведений о вспомогательном оборудовании лаборатории, регламентированных МИ 2427–2016 (новые формы паспорта МО)



Рис. 3. Сведения об оснащенности, перечне НД, регламентированных МИ 2427-2016 (содержание новых форм паспорта МО)



Рис. 4. Сведения о состоянии основных лабораторных помещений, регламентированных МИ 2427-2016 (содержание новых форм паспорта МО)

*Работа выполнена под руководством профессора кафедры метрологии, стандартизации и сертификации Оренбургского государственного университета – члена-корреспондента РАН, д.т.н., доцента Третьяк Л.Н.*

#### Список литературы

1. Ванькова Н.Р. Оценка состояния измерений в лаборатории по МИ 2427–2016. Некоторые рекомендации по заполнению форм паспорта метрологического обеспечения / Н.Р. Ванькова, Ю.Е. Лукашов // Главный метролог. – 2017. – 4 (97). – С. 72–83.
2. Федеральный закон РФ от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ. Об аккредитации в национальной системе аккредита-

ции [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156522/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156522/). – 15.12.2018.

3. МИ 2427–97. Оценка состояния измерений в испытательных и измерительных лабораториях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://karadag.com.ru/static/media/uploads/documents/МИ-2427–97–с-изм.-1.pdf>. – 15.12.2018.

4. МИ 2427–2016. Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных лабораториях и лабораториях производственного и аналитического контроля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293749/4293749233.pdf>. – 15.12.2018.

5. МИ 2240-98. ГСИ. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии, в организации, объединении. Методика и порядок проведения работы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gostrf.com/normadata/1/4294845/4294845759.pdf>. – 15.12.2018.