

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**ГСИ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ ТОПЛИВ, МАСЕЛ,
СМАЗОК И СПЕЦЖИДКОСТЕЙ**

РД 50—1.636—87

Цена 3 коп.

**Москва
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
1987**

**ГСИ. Порядок разработки методов квалификационной
оценки топлив, масел, смазок и спецжидкостей.**

РД**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ****50—1.636—87**

ОКС ТУ 0001

Дата введения 01.01.88

Настоящие методические указания распространяются на вновь разрабатываемые или пересматриваемые методы квалификационной оценки топлив, масел, смазок и спецжидкостей (ТМСС) и устанавливают общие требования, порядок их разработки, испытания и утверждения.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Методы квалификационной оценки (МКО) — это методы испытаний ТМСС на модельных установках, натуральных агрегатах, одноцилиндровых установках и полноразмерных двигателях, предназначенные для квалификационной оценки одного или нескольких эксплуатационных свойств этих продуктов.

1.2. Основанием для разработки МКО и включения в планы работы организаций и предприятий-разработчиков, является «План разработки методов квалификационной оценки ТМСС», утвержденный Государственной междуведомственной комиссией по испытанию топлив, масел, смазок и специальных жидкостей при Госстандарте СССР (Госкомиссией), а также отдельные поручения Госкомиссии. План формируется на основе предложений комиссий научной экспертизы (КНЭ), направленных на дальнейшее повышение точности, достоверности и воспроизводимости результатов испытаний ТМСС по комплексу методов квалификационной оценки (КМКО), унификацию, замену или совершенствование принятых МКО, сокращение количества испытываемого образца ТМСС или времени испытания, а также на разработку новых МКО, контролирующих качество ТМСС по показателям, из-за которых при реальной эксплуатации техники были выявлены отказы.

© Издательство стандартов, 1987

★

1.3. Методические указания регламентируют следующие этапы разработки МКО:

составление, согласование и утверждение технического задания (ТЗ) на разработку МКО;

разработку и опытное апробирование МКО в условиях организации-разработчика;

рассмотрение метода и результатов метрологической экспертизы на этапе 1 (РД 50—262—81) в комиссии научной экспертизы и его утверждение Госкомиссией;

проведение межлабораторных испытаний МКО;

заключение КНЭ о научно-техническом уровне МКО.

1.4. Разработку МКО планируют в соответствии с «Планом разработки методов квалификационной оценки ТМСС», утвержденным Госкомиссией при Госстандарте СССР, и включают в планы научно-исследовательских работ организаций и предприятий.

2. СОСТАВЛЕНИЕ, СОГЛАСОВАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЗ НА РАЗРАБОТКУ

2.1. ТЗ на разработку МКО—это исходный обязательный документ, разрабатываемый организацией-разработчиком МКО и определяющий порядок проведения работ. При построении и изложении ТЗ следует руководствоваться ГОСТ 1.2—85.

2.2. В ТЗ на разработку МКО включают:

обоснование необходимости разработки МКО на основании анализа реальных фактов отказа техники в условиях эксплуатации и конструктивных особенностей действующей в настоящее время техники;

цель разработки;

требования к диапазону измерения;

требования к точности измерений и дифференцирующей способности;

требования к условиям испытания, испытательному оборудованию и средствам измерения;

оценку технико-экономической эффективности разработки;

основные этапы, сроки выполнения работы, исполнителей работы, в т. ч. участников межлабораторных испытаний;

изготовителей опытной партии экспериментальной техники (при необходимости);

наименование ТМСС, используемых в процессе апробирования МКО и ее метрологической аттестации.

2.3. ТЗ на разработку МКО согласовывают с КНЭ по квалификационной оценке соответствующих продуктов (при необходимости) с исполнителями и соисполнителями работ, а также с метрологической службой организации или предприятия.

2.4. ТЗ утверждает руководитель организации-разработчика.

2.5. После согласования ТЗ КНЭ дает рекомендации о включении работ по разработке МКО и его экспертизе в соответствующие планы Госкомиссии.

3. РАЗРАБОТКА И ОПЫТНОЕ АПРОБИРОВАНИЕ МКО В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ-РАЗРАБОТЧИКА

3.1. Организации-члены КНЭ проводят научный анализ фактов реальной эксплуатации и изучение оцениваемого эксплуатационного свойства; анализ полноты и качества существующих в комплексе методов для оценки этого свойства, в результате чего разработчиком формулируются основные исходные требования к разрабатываемому МКО.

3.2. В процессе разработки МКО должны быть определены: критерии оценки и методы установления оценочных показателей;

испытательное оборудование, средства измерения, химреактивы, образцы ТМСС, количество испытываемых образцов, предприятие—изготовитель опытной партии оборудования;

требования к режимам, продолжительности и условиям выполнения испытаний;

требования по технике безопасности с учетом подготовительных операций (очистка, ремонт, разбор, обслуживание установки, расчет на ЭВМ и т. д.);

методы и средства метрологической аттестации МКО; способы поверки аттестованного испытательного оборудования и использования стандартных образцов;

способы обработки результатов испытаний;

показатели точности, достоверности, воспроизводимости результатов испытаний; корреляция с данными эксплуатации и т. д.;

числовые значения временных норм показателей качества ТМСС, которые при последующих этапах разработки МКО должны уточняться.

3.3. Основные разделы разрабатываемого МКО

3.3.1. Вводная часть (назначение, сущность метода и область распространения МКО).

3.3.2. Аппаратура, материалы, реактивы. Приводят перечень применяемого испытательного оборудования (установок, аппаратов, приспособлений, инструмента, указывают их погрешность) со ссылкой на действующие НТД, а также перечень материалов и реактивов. При применении средств измерения или универсального оборудования указывают его класс точности и диапазон измерения. В случае использования испытательного оборудования и реактивов, специально изготовленных для данного испытания и производство которых для поставки отсутствует, в тексте или в приложении к нему следует привести описание, схемы, рецептуру, предприятие—изготовитель опытной партии приборов и т. д.

3.3.3. Подготовка к испытанию (контролю, анализу, измерениям). Указывают данные, касающиеся подготовки к испытанию образца, пластин, инструмента, посуды, реактивов и т. д. При необходимости можно приводить принципиальные схемы соединения испытательных средств.

3.3.4. Проведение испытаний. Определяют режим и условия испытаний, излагают последовательность проводимых операций, а также порядок ведения записей. Устанавливают числовые значения контролируемых параметров, нормируют оценочные показатели МКО; излагают требования к квалификации испытателя и требования по технике безопасности.

3.3.5. Обработка результатов. Приводят расчетные формулы для определения оценочных показателей (математические зависимости, расчеты физических величин, критерии сравнения и т. д.). Указывают точность вычислений и степень округления полученных результатов.

3.3.6. Точность результатов испытаний. Вводят показатель «сходимость» после этапа 1 и «воспроизводимость» результатов испытаний после этапа 2 метрологической экспертизы и аттестации (по РД 50—262—81) для всего диапазона измеряемого методом свойства.

3.4. Наименование МКО должно быть единообразным и в качестве общей части включать выражение «Метод квалификационной оценки по определению . . . ».

3.5. Метод квалификационной оценки проходит апробирование в организации-разработчике. При этом оценивается его дифференцирующая способность (включается в отчет), утверждается руководителем организации и представляется (вместе с отчетом по ГОСТ 7.32—81 и аттестатом в соответствии с требованиями РД 50—360—82) на рассмотрение в КНЭ по соответствующему виду продуктов и во ВНИИР на метрологическую экспертизу по этапу 1 — см. РД 50—262—81.

4. РАССМОТРЕНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА ЭТАПЕ I В КНЭ И ЕГО УТВЕРЖДЕНИЕ ГОСКОМИССИЕЙ

4.1. При наличии положительного заключения ВНИИР по этапу 1 метрологической экспертизы и аттестации МКО рассматривает КНЭ и рекомендует Госкомиссии для утверждения в качестве квалификационного, а также для включения в КМКО ТМСС с целью дальнейшего освоения, внедрения и установления браковочных норм.

При отрицательных результатах метрологической экспертизы и аттестации методика испытаний направляется разработчику для доработки с указанием выявленных недостатков и предложений по их устранению. После доработки методика представляется на повторную экспертизу.

4.2. Для метрологического обеспечения МКО каждая организация должна разработать не менее трех установок для передачи в другие организации. Организация—разработчик берет на себя обязательство проводить квалификационные испытания опытных образцов ТМСС по плану Госкомиссии, несет ответственность за его метрологический уровень и принимает меры по изготовлению

необходимого оборудования и снабжения им соответствующих отраслевых предприятий.

4.3. Окончательная редакция МКО, утвержденного Госкомиссией, направляется организацией—разработчиком во ВНИИР для регистрации.

5. ПРОВЕДЕНИЕ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ МКО

5.1. Утвержденный МКО (при условии его распространения в нескольких организациях) подлежит апробированию в условиях различных организаций и метрологической экспертизе и аттестации в соответствии с требованиями раздела 3 РД 50—262—81

5.1.1. МКО включают в «План работ по метрологической экспертизе и аттестации методов, входящих в комплексы методов квалификационной оценки ТМСС». Финансирование работ по метрологической экспертизе и аттестации методов, производится за счет средств, выделяемых на проведение госиспытаний опытных образцов нефтепродуктов и спецжидкостей.

5.1.2. На КНЭ рассматривают проект «Программы исследований по метрологической экспертизе и аттестации методов, включенных в комплексы МКО ТМСС», составленный ВНИИР, где отражены объем и сроки испытаний, количество и тип испытываемых образцов, список организаций—участников, число последовательных испытаний и т. д.; обсуждают условия проведения испытаний и устанавливают режим испытаний применительно к испытываемым образцам; при необходимости решают вопросы приобретения товарных ТМСС для испытаний и поставки их в организации—участники испытаний.

Доработанная ВНИИР и согласованная с испытателями Программа исследований . . . » представляется в Госкомиссию для утверждения

5.1.3. «Программа исследований . . . », утвержденная Госкомиссией, ВНИИР направляется организациям—участникам испытаний для исполнения.

5.1.4. Результаты испытаний все организации—участники испытаний представляют во ВНИИР в указанный «Программой исследований . . . » срок для их анализа, метрологической экспертизы и аттестации, составления обобщенного отчета. Отчет включает Заключение о результатах межлабораторных испытаний с перечнем организаций, допущенных к проведению квалификационных испытаний ТМСС.

5.2. Положительные результаты межлабораторных испытаний по МКО являются основанием для введения норм на показатели качества ТМСС с учетом воспроизводимости в условиях различных организаций. Рекомендация ВНИИР о числовом значении норм на показатели ТМСС с учетом оценок точности направляются в Госкомиссию и КНЭ для принятия решений.

5.3. Порядок и периодичность пересмотра норм, методов и комплексов квалификационной оценки ТМСС определяются решением Госкомиссии.

5.4. Стандартизация МКО возможна только после этапа 3 или в некоторых случаях после этапа 2 метрологической экспертизы и аттестации по РД 50—262—81 при условии его соответствия требованиям РД 50—281—81 и РД 50—332—81.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ УРОВНЕ МКО

6.1. Результаты разработки МКО и межлабораторных испытаний рассматривают на КНЭ с учетом заключения ВНИИР о степени соответствия МКО современным научно-техническим достижениям и требованиям точности:

обоснованности выбора номенклатуры оценочных показателей и их воспроизводимости в условиях различных лабораторий;

оценки правильности выбора по точности испытательного оборудования, средств измерений, контрольных ТМСС;

возможности проверки средств измерений и аттестации испытательного оборудования заложенным в МКО методом;

дифференцирующей способности МКО при оценке нормируемых показателей качества ТМСС;

полноты охвата с требуемой точностью диапазона измеряемого методом свойства;

обоснованности установленных показателей точности и правомерности их использования для контроля точности производимых испытаний;

преимущества использования разрабатываемого МКО по сравнению с аналогичным.

6.2. КНЭ дает заключение о возможности дальнейшего использования МКО в качестве квалификационного (о необходимости его усовершенствования, пересмотра, редакционного переоформления, внесения изменений, об улучшении показателей точности, о стандартизации, об исключении из КМКО).

6.3. Заключение по рассмотрению МКО КНЭ направляет в Госкомиссию для принятия решений.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕСЕНЫ Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ:

М. С. Немиров, канд. техн. наук; **В. П. Иванов**, канд. техн. наук; **Р. Р. Бурева**, канд. техн. наук (руководитель темы), **Ю. Г. Капральченко**, **С. В. Меньшиков**

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам 08.06.87 г. № 1878

3. ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
РД 50—262—81	1.2
ГОСТ 1.2—85	2.1
ГОСТ 7.32—81	3.5
РД 50—281—81	5.4
РД 50—332—81	5.4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ГСИ. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ МЕТОДОВ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
ОЦЕНКИ ТОПЛИВ, МАСЕЛ, СМАЗОК И СПЕЦЖИДКОСТЕЙ**

РД 50—1.636—87

Редактор Н. А. Еськова
Технический редактор В. Н. Малькова
Корректор Т. И. Кононенко

Сдано в наб. 11.08 87 Подп. к печ. 03.11.87 Т—23306 Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 2 Гарнитура литературная. Печать высокая 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отг. 0,45 уч.-изд. л. Тираж 2000 экз. Зак. 2130 Цена 3 коп. Изд. №9696/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256