

ILAC Policy on Traceability of
Measurement Results
ILAC-P10:2002

Политика ИЛАК
по прослеживаемости результатов измерения
ИЛАК Р10:2002

Перевод ААЦ «Аналитика»

ILAC-P10:2002

Оглавление

Введение.....	2
Цель.....	2
Авторство.....	3
1 Концепция ИЛАК по прослеживаемости результатов измерения.....	3
2 Политика ИЛАК по прослеживаемости результатов измерения.....	3
3 Будущие разработки.....	5
4 Ссылки.....	6

ВВЕДЕНИЕ

ИЛАК стремится развивать и поддерживать Соглашение о взаимном признании между органами по аккредитации, признанными на национальном уровне. Считается, что для обеспечения доверия между органами по аккредитации необходимо иметь определенное соответствие между ключевой практикой и политикой этих органов по аккредитации. Прослеживаемость результатов измерений – это фундаментальный вопрос в развитии гармонизированной политики.

ИЛАК устанавливает ряд особенностей прослеживаемости результатов измерений, которые были бы желательны в идеальном мире (см. главу 2). Однако очевидно, что для полного достижения такого идеала может потребоваться много лет, так как некоторые из особенностей идеальной международной системы для прослеживаемости не контролируются напрямую ИЛАК. ИЛАК будет продолжать близко сотрудничать с МКМВ (Международным комитет мер и весов) и МБМВ (Международным бюро мер и весов) и способствовать дальнейшему развитию, гармонизации и дополнению этих особенностей внешними органами, такими, как МБМВ, Региональными метрологическими организациями и отдельными национальными метрологическими институтами в экономических единицах членов ИЛАК.

Помимо всего прочего, несколько лет назад по настоятельной просьбе ИЛАК МКМВ, будучи Правлением МБМВ, в рамках Метрической конвенции реализовал Соглашение о взаимном признании МКМВ по Взаимному признанию Национальных эталонов и Сертификатов калибровки и измерений, выданных Национальными метрологическими институтами. В настоящее время это Соглашение о взаимном признании МКМВ действует.

Факторы, влияющие на развитие и осуществление гармонизированной политики ИЛАК по прослеживаемости результатов измерений, включают следующее:

(a) Немногие экономические единицы имеют полный ряд национальных измерительных эталонов и наилучших измерительных возможностей, необходимых для обеспечения потребностей калибровки и испытаний всех потенциальных заявителей для аккредитации в их экономической единице;

(b) Доступ к соответствующим национальным измерительным эталонам более сложный в тех экономических единицах, где национальные метрологические институты не имеют соответствующих эталонов и наилучших измерительных возможностей, необходимых для обеспечения потребностей калибровки и испытаний всех потенциальных заявителей для аккредитации в их экономической единице;

(c) Концепция прослеживаемости результатов измерений в таких областях, как химическая и биологическая науки все еще дискутируется на международном уровне и идет к единообразному пониманию; использование этой концепции еще не полное;

(d) На международном уровне роль аттестованных стандартных образцов в обеспечении прослеживаемости результатов измерений еще не вполне установлена;

(e) Практически в каждой экономической единице бывают ситуации, когда некоторые звенья в цепи прослеживаемости (например, калибровочные лаборатории) не аккредитованы.

ЦЕЛЬ

Для осуществления политики по прослеживаемости результатов измерений, предназначенной для проведения членами ИЛАК, и для стимулирования развития опорных органов, таких как МКМВ/МБМВ.

Если в тексте некоторых пунктов не указано иначе, политика вступает в силу с 1 января 2003 г.

АВТОРСТВО

Данное издание первоначально было подготовлено Комитетом ИЛАК по техническим вопросам аккредитации (ILAC Technical Accreditation Issues Committee) ИЛАК и одобрено Генеральной ассамблеей ИЛАК в 2001 г.

1 Концепция ИЛАК по прослеживаемости результатов измерений

- 1.1 Критерии прослеживаемости, которым должны удовлетворять лаборатории, изложены в главе 5.6 ИСО/МЭК 17025 – *Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий*.
- 1.2 ИЛАК опубликовал руководящий документ по прослеживаемости результатов измерений (ILAC-G2:1994 *Прослеживаемость измерений*). Этот документ гармонизирован в отношении концепции прослеживаемости результатов измерений, и к нему необходимо обращаться для более детального понимания вопроса.
- 1.3 Официальное определение прослеживаемости дано в Международном словаре основных и общих терминов в метрологии (VIM-1993) как: «6.10 **прослеживаемость**: свойство результата измерения или значения эталона быть отнесенным к значениям установленных единиц измерения, как правило, национальных или международных эталонов, путем непрерывной цепи сличений, со всеми установленными неопределенностями».
- 1.4 Прослеживаемость (согласно ILAC G2 и VIM) характеризуется:
 - (a) **непрерывная цепь сличений** возводится к установленным единицам измерения, приемлемым для сторон, обычно национальному или международному эталону;
 - (b) **неопределенность измерения**; неопределенность измерений для каждого этапа в цепи прослеживаемости должна быть посчитана или оценена в соответствии с согласованными методами и должна быть установлена таким образом, что можно было посчитать или оценить общую неопределенность для всей цепи;
 - (c) **документация**; каждый этап должен быть выполнен в соответствии с документированными и общепризнанными процедурами; результаты должны быть записаны;
 - (d) **компетентность**; лаборатории или органы, выполняющие один или более этапов в цепи должны обеспечить свидетельства их технической компетентности (например, путем демонстрации их аккредитации);
 - (e) **связь с единицами системы СИ**; где это возможно, для реализации единиц системы СИ, цепь сличений должна оканчиваться на первичных эталонах;
 - (f) **частота калибровок**; калибровки должны проводиться через определенные интервалы времени, продолжительность которых зависит от ряда переменных (например, требуемая неопределенность, частота, способ использования оборудования, его стабильность).

2 Политика ИЛАК по прослеживаемости результатов измерения

Органы-члены ИЛАК договариваются, что нижеследующая политика по прослеживаемости результатов измерения будет принята всеми региональными органами и органами-членами ИЛАК.

- (а) Лаборатории, аккредитованные органами-членами ИЛАК, должны быть способны продемонстрировать, что калибровка необходимого оборудования и, следовательно, результаты измерения, полученные на этом оборудовании и соответствующие их области аккредитации, прослеживаемы к Международной системе единиц (единицы системы СИ). Если такая прослеживаемость технически невозможна или неприемлема, лаборатория, и клиент, и другие заинтересованные стороны могут договориться использовать аттестованные стандартные образцы, полученные от компетентных поставщиков, или установленные методы и/или согласованные эталоны, которые четко описаны и приняты всеми заинтересованными сторонами; (См. Примечание 1 и 2).

Примечание 1:

ИЛАК признает, что из-за характера некоторых испытаний, невозможно или нецелесообразно ожидать демонстрации прослеживаемости результатов измерения. Органы-члены ИЛАК пришли к соглашению изучать этот вопрос и разработать руководство по таким исключениям и областям, где требования к прослеживаемости налагать затруднительно.

Примечание 2:

«Необходимым» оборудованием, используемым в испытательных и калибровочных лабораториях, ИЛАК считает единицы оборудования, которые необходимы для проведения испытания или калибровки в области аккредитации и которые имеют значительное влияние на неопределенность результатов измерения или результатов калибровки. Органы-члены ИЛАК пришли к соглашению изучать в будущем этот вопрос и разработать руководство по дифференцированию разных видов калибровок и указанию, каким образом впоследствии требования прослеживаемости могут стать менее строгими.

- (b) Во всех случаях, когда это возможно, аккредитованные калибровочные лаборатории для оборудования и калибровок, соответствующих их области аккредитации, должны получать прослеживаемость
- ♦ напрямую от соответствующего национального метрологического института, или
 - ♦ от калибровочной лаборатории, которая может продемонстрировать компетентность, измерительные возможности и прослеживаемость с соответствующей неопределенностью измерений, например, от аккредитованной калибровочной лаборатории (См. Примечание 3 и 4).

Примечание 3:

ИЛАК признает, что в некоторых экономических единицах также допускаются калибровки, проводимые контролирующими органами, назначенными правовыми метрологическими структурами этих экономических единиц. Чтобы получить аккредитацию для обеспечения компетентности и гарантии надлежащей прослеживаемости результатов измерений и калибровок и чтобы сделать их компетентность очевидной для третьих сторон, правовые метрологические лаборатории также должны поддерживаться Органами по аккредитации и посредством их международных и региональных организаций.

Примечание 4:

ИЛАК считает, что «соответствующий» национальный метрологический институт - это такой, который регулярно и успешно принимает участие в важных межлабораторных сравнительных испытаниях, проводимых МБМВ и/или

региональными метрологическими органами. ИЛАК поддерживает МБМВ и региональные органы в проведении и опубликовании деталей как можно более широкого круга международных сравнительных испытаний чтобы обеспечить очевидность эквивалентности и взаимосвязей национальных измерительных эталонов, которые поддерживают деятельность по аккредитации. ИЛАК обращает внимание, что результаты международных сравнительных испытаний, проводимых в рамках Метрической конвенции, публикуются в Приложении В Соглашения о взаимном признании МКМВ (www.bipm.org).

- (с) В тех случаях, когда концепция прослеживаемости существенна и технически допустима, Органы-члены ИЛАК должны потребовать от аккредитованных испытательных лабораторий обеспечить прослеживаемость внутренних калибровок и/или результатов испытаний к внешним организациям, предлагающим услуги по калибровке, которые аккредитованы для меньших неопределенностей, или которые могут иным образом продемонстрировать свою компетентность, или к национальному метрологическому институту, или национальной опорной лаборатории, или аттестованному стандартному образцу, или взаимосогласованному эталону, или согласованному методу. (См. Примечание 3 и 4).
- (d) При подаче на рассмотрение заявок от органов по аккредитации, желающих присоединиться к Соглашению о взаимном признании или Региональному многостороннему соглашению, ИЛАК должен требовать предоставления следующей информации:
- (i) источники прослеживаемости к национальным эталонам единиц физических величин, доступных аккредитованным лабораториям или претендующим на аккредитацию в их экономической единице и детали того, как эти эталоны связаны с международными первичными эталонами;
 - (ii) наилучшие измерительные возможности, доступные из источников в п. (i) для каждой области измерений, предусмотренной для аккредитованных лабораторий в их экономической единице; и
 - (iii) документированную политику органа по аккредитации по приемлемым источникам прослеживаемых результатов измерения.

Примечание 5:

ИЛАК обращает внимание, что информация, необходимая для органов по аккредитации для демонстрации прослеживаемости аккредитованных или лабораторий, публикуется в Приложении С Соглашения о взаимном признании МКМВ (www.bipm.org). Это должно обеспечить эффективную реализацию п. 3 (d) (i) и (ii).

- (e) Считается, что лаборатории, имеющие только сертификацию систем менеджмента, не демонстрируют необходимую техническую компетентность.

3 Будущие разработки

Органы-члены ИЛАК согласны, что вышеприведенная политика потребует пересмотра в свете опыта ее осуществления, и в дальнейшем станут развиваться такие сопряженные международные факторы как: большее использование неопределенностей в химической и биологической науках; большая международная прозрачность в сертификации стандартных образцов; и доступность дополнительной информации от

BIPM, APMR, COOMET, EUROMET, SADC MET и SIM по равнозначности и/или взаимосвязям между эталонами национальных метрологических институтов или национальных опорных лабораторий.

4 Ссылки

- ♦ ИЛАС G2:1994 – *Прослеживаемость измерений*
- ♦ *Международный словарь основных и общих терминов в метрологии* – BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML (1993)
- ♦ *Руководство по выражению неопределенности измерения* - BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP, OIML (исправленное и переизданное, 1995)
- ♦ ISO/IEC 17025:1999 – *Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий*
- ♦ СИТАС – *Политика СИТАС по прослеживаемости*
- ♦ Соглашение о взаимном признании СИРМ