

## **Об утверждении Программы развития государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан на 2004-2006 годы**

Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2004 года N 321

В целях реализации Плана мероприятий по реализации Программы Правительства Республики Казахстан на 2003-2006 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 2003 года N 903, Правительство Республики Казахстан постановляет:

1. Утвердить прилагаемую Программу развития государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан (далее - Программа) на 2004-2006 годы.

2. Министерству индустрии и торговли Республики Казахстан два раза в год по итогам полугодия, к 10 января и к 10 июля, представлять в Правительство Республики Казахстан информацию о ходе реализации Программы.

3. Контроль за исполнением Программы возложить на Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Мынбаева С.М.

4. Настоящее постановление вступает в силу со дня подписания.

*П р е м ь е р - М и н и с т р*

*Республики Казахстан*

У т в е р ж д е н а

п о с т а н о в л е н и е м

Р е с п у б л и к и

о т 16 м а р т а 2004 г о д а N 321

П р а в и т е л ь с т в а

К а з а х с т а н

### **Программа**

**развития государственной системы обеспечения единства измерений  
Республики Казахстан на 2004-2006 годы <\*>**

**Сноска. В Программу внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

### **1. Паспорт Программы**

Наименование

Программа развития государственной  
системы обеспечения единства измерений  
Республики Казахстан на 2004-2006 годы

Основание для разработки Программы	Пункт 2.3 Плана мероприятий по реализации Программы Правительства Республики Казахстан на 2003-2006 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 2003 года N 903
Основной разработчик Программы	Министерство индустрии и торговли Республики Казахстан
Цель Программы	Целью программы являются планомерное создание и совершенствование эталонной базы единиц величин Республики Казахстан, направленные на наиболее полное удовлетворение потребностей отраслей экономики в обеспечении единства измерений, развитие основ государственной системы обеспечения единства измерений
Основные задачи Программ	<p>Определение проблем состояния эталонной базы, основ государственной системы обеспечения единства измерений; содержание эталонной базы, эталона времени и частоты, обеспечение условий хранения ; применение и проведение международных сличений государственных эталонов;</p>
Источник финансирования	Программа финансируется из средств республиканского бюджета на 2004 год - 455,0 млн. тенге, 2005 год - 1692,14 млн. тенге, на 2006 год - 1170,652 млн. тенге
Ожидаемые результаты от реализации Программы	Реализация Программы способствует созданию эталонной базы необходимого уровня, повышению точности и достоверности измерений, совершенствованию измерительной техники, росту экономики и развитию торговли
Срок реализации	2004-2006 годы

## 2. Введение

Настоящая Программа разработана в соответствии с Планом мероприятий по реализации Программы Правительства Республики Казахстан на 2003-2006 годы, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 2003 года N 903 (пункт 2.3). Программа является продолжающей Программы развития эталонной базы единиц величин Республики Казахстан на 2001-2003 годы, ранее утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 мая 2001 года N 614 "О некоторых вопросах развития эталонной базы единиц величин Республики Казахстан".

Программа сформирована на основе анализа современных и перспективных потребностей науки, техники и промышленности республики в метрологическом обеспечении, в развитии высокоточной измерительной техники.

При ее разработке учитывались приоритеты и цели социально-экономического развития республики в соответствии со стратегией развития Казахстана до 2030 года, необходимость решения вопросов, связанных с интеграцией национальной экономики в мировое экономическое сообщество.

Программа рассчитана на 3 года и включает основные задания по развитию и совершенствованию национальной эталонной базы с целью обеспечения единства и точности измерений в республике и адаптации национальной системы измерений к международным требованиям.

### **3. Анализ современного состояния проблемы**

Технической основой обеспечения единства измерений в республике является национальная эталонная база, уровень развития которой определяет уровень развития экономики в целом.

Высшим звеном эталонной базы страны является комплекс государственных первичных эталонов, который воспроизводит и (или) хранит единицы величин с наивысшей точностью, достижимой в данной области измерений, и передает их размеры подчиненным эталонам и рабочим средствам измерений.

Реализация аналогичных программ на 1999-2003 годы позволила ввести в эксплуатацию новые эталоны, модернизировать ряд эталонов, расширить диапазоны измеряемых величин.

Существующие в настоящее время государственные эталоны, созданные в 70-80 годы и сосредоточенные в южном регионе, морально и технически устарели и их метрологические характеристики не отвечают требованиям, предъявляемым к исходным для страны средствам измерений.

Кроме того, имеет место тенденция снижения научно-технического уровня национальных эталонов по сравнению с эталонами передовых зарубежных стран.

Научно-технический уровень государственных эталонов неизбежно приведет к

отрицательным результатам их международных сличений с национальными эталонами зарубежных стран, которые создают юридическую основу признания эквивалентности национальных эталонов и правильности проводимых измерений.

Кроме того, ряд исходных эталонов, принадлежащих метрологическим службам юридических лиц, а также рабочих средств измерений из-за отсутствия соответствующих государственных эталонов вывозятся на поверку за пределы республики (в Россию, Украину). Ежегодно за пределы республики вывозится более 30 наименований различных средств измерений для проведения их поверки, в том числе гигрометры для определения влажности газов, газоанализаторы паров ртути и другие. В связи с отсутствием эталонных материалов имеются затруднения при поверке газоанализаторов, влагомеров зерна, полярографов, хроматографов и других средств измерений, эталонные материалы приобретаются в России.

Такое положение в значительной степени сдерживает выход отечественной продукции на мировой рынок, создает техническую и экономическую зависимость республики от других стран, у которых она вынуждена поверять свои исходные эталоны и рабочие средства измерений.

Особенно это касается интенсивно развивающихся отраслей экономики, таких как топливно-энергетический комплекс, нефтегазодобывающая промышленность, а также отраслей машиностроения, пищевой промышленности, телекоммуникаций, в которых метрологическое обеспечение находится не на должном уровне.

В связи с этим, приоритетным направлением развития эталонной базы являются создание новых и модернизация существующих эталонов для обеспечения перспективных потребностей отраслей экономики.

### **3.1 Машиностроение, приборостроение, металлургия и другие производственные отрасли**

В рамках стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 для отдельных видов машиностроения и приборостроения организация и выпуск такой продукции как станки для металлообработки, волочильные станы, нефтегазодобывающее оборудование и прочие, являются приоритетными в связи с целесообразностью их дальнейшего развития. При осуществлении таких производств используется значительное количество средств измерений геометрических величин: измерения наружных и внутренних размеров, параметров сложных рабочих поверхностей, отклонений от прямолинейности и плоскостности. В настоящее время концевые меры длины 2 разряда, используемые для настройки и калибровки приборов измерения длины, вывозятся на поверку за пределы республики.

В связи с развитием микропроцессорной техники и технологии отсутствуют точные измерения сверхмалых длин, цифро-аналоговых сигналов, требующие повышения

точности измерений электрических величин.

Отсутствуют условия для калибровки приборов, используемых в республике для контроля параметров микросхем, транзисторов, диодов, контроля высокочастотных узлов в радиолокационных и навигационных системах, высокочастотной радиосвязи, аппаратуры контроля электромагнитного излучения для экологического мониторинга.

В металлургии и других перерабатывающих отраслях широко применяются системы, в том числе пирометры, определяющие температуру на расстоянии. В республике метрологическая база в области пирометрии ограничена несколькими (порядка 10) эталонными пирометрами и температурными лампами 2 разряда, которые обслуживают парк рабочих приборов, составляющий около 1000 экземпляров. Периодическая поверка этих эталонов производится в России.

В соответствии с решением III Генеральной конференции мер и весов в Международной системе физических величин единица времени определена: секунда - 9192631770 периодов излучения, соответствующего переходу между двумя уровнями основного состояния атома Цезия-133.

Для независимого воспроизведения единицы времени в полном соответствии с ее определением необходимо иметь в составе эталона времени цезиевый стандарт.

### **3.2 Топливо-энергетический комплекс**

Экономия энергетических и других природных ресурсов - одна из важнейших задач, стоящих перед отраслями экономики республики. В настоящее время в топливно-энергетическом комплексе используется значительное количество низкоточных средств измерений контроля: счетчиков электрической энергии, расходомеров, кондуктометров, теплосчетчиков, применение которых ежегодно приносит значительные убытки. Так, например, уменьшение погрешности измерения производимой в республике электроэнергии с 2 % в настоящее время до 0,5 % при использовании электросчетчиков электронной системы позволит сэкономить электроэнергию в денежном выражении, эквивалентную 1,5 млрд. тенге.

Экономические потери происходят при производстве, распределении, потреблении и внешней торговле электрической энергией, в том числе и в результате недостаточной точности учета и отсутствия контроля качества электроэнергии.

Как показывает анализ, погрешность учета на крупных межсистемных и межгосударственных линиях электропередач составляет 1,0-1,5 %, у крупных производителей и потребителей энергии 1,5-4,0 %, в жилищно-коммунальной сфере - 3 %. Отсутствие должного контроля качества электроэнергии дополнительно приводит к увеличению потерь в энергетических сетях, снижению коэффициента полезного действия электрических машин и аппаратов, нарушению работы компьютеров и вычислительной техники. Такое положение дел становится возможным из-за

отсутствия необходимых эталонов и эталонного оборудования для поверки средств измерений электрических величин: мер индуктивности 1 разряда, катушек взаимной индуктивности, используемых для поверки рабочих мер индуктивности, мостов и измерителей индуктивности, установок для поверки трансформаторов тока (класс точности 0,005).

Режим эксплуатации водоподготовительных установок должен обеспечивать работу электростанций и предприятий тепловых сетей без повреждений и снижений экономичности, вызванных коррозией внутренних поверхностей водоподготовительного, теплоэнергетического и сетевого оборудования. Контроль воды проводится кондуктометрами, измеряющими удельную электрическую проводимость "питательной" воды котлов, а также солемерами.

В республике не обеспечены поверкой солемеры, используемые в энергетике и авиации для контроля качества технологической воды (теплоэлектроцентраль, авиатриды).

Отсутствует государственный эталон для воспроизведения, хранения и передачи размера единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

### **3.3 Нефтегазодобывающая промышленность**

Исходя из текущего состояния развития нефтегазовой отрасли, его потенциала и экономической целесообразности, приоритетными направлениями развития являются проведение разведочных работ в казахстанском секторе Каспийского моря, реконструкция и расширение нефте- и газоперерабатывающих мощностей, развитие нефтегазового машиностроения, развитие нефтехимической отрасли, расширение экспортных мощностей. Учитывая, что Казахстан является континентальной страной, и запасы углеводородного сырья находятся вдали от основных мировых рынков, решение вопроса транспортировки нефти и газа для республики имеет приоритетное значение.

При оценке качества нефти и нефтепродуктов одним из параметров, подлежащих контролю, являются плотность и вязкость. Измерения плотности и вязкости нефти и нефтепродуктов проводятся на узлах коммерческого учета при контроле и регулировании технологических процессов производства и транспортирования жидкой продукции.

Высокоточные измерения плотности и вязкости жидких и полужидких сред проводятся при сертификации продукции в нефтехимии, химии, фармацевтике, производстве строительных материалов.

Для воспроизведения, хранения и передачи размера единиц плотности и кинематической вязкости жидкости отсутствуют государственные первичные эталоны единицы плотности жидкости и кинематической вязкости жидкости.

Для автоматизации процессов контроля и управления при транспортировке нефти и газа в республику ввозятся различные типы измерительно-вычислительных контролеров, преобразователей давления и температуры, которые по своим метрологическим характеристикам приближены к эталонам.

Отсутствие государственного вторичного эталона избыточного давления не позволяет обеспечить потребность республики в поверке средств измерений избыточного давления.

### **3.4 Контроль окружающей среды**

Активное освоение запасов нефти и газа ставит проблему, связанную с экологией.

Несмотря на то, что крупные компании, разрабатывающие месторождения нефти и газа, активно занимаются вопросами охраны окружающей среды, экологическая ситуация в республике остается по-прежнему серьезной и должна находиться под постоянным контролем.

Другими источниками загрязнения окружающей среды являются выбросы побочных продуктов атомной и химической промышленности, металлургического производства, автотранспорта.

Основными средствами, передающими размер единицы концентрации газовых компонентов, являются чистые газы и газовые смеси. В настоящее время в республике не освоено производство аттестованных поверочных газовых смесей.

К измерительным аналитическим задачам в области контроля за состоянием атмосферы относится определение кислотности в окружающей среде, влажности атмосферного воздуха в производственных и складских помещениях сельскохозяйственного производства, для чего нужны приборы оценки относительной влажности и эталон шкалы рН.

В области контроля за загрязнением окружающей среды применяются также приборы для определения органических загрязнителей, относящихся к веществам 1 и 2 класса опасности (токсиканты) - рефрактометры для оценки показателя преломления, эталоны для передачи размера единиц которым отсутствуют.

### **3.5 Государственные учетные операции**

В соответствии с Законом Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений" от 7 июня 2000 года N 53-III (далее - Закон) средства измерений, используемые при осуществлении государственных учетных операций, подлежат обязательной поверке. Основными средствами измерений при учете материальных ценностей являются меры массы (весы и гири).

С внедрением с 1 января 2003 года ГОСТа 7328-2001 "Гири. Общие технические

условия", устанавливающего требования к гилям и наборам из них, гармонизированные с международными требованиями, появилась необходимость в поверке гирь класса точности E1, E2, которые не обеспечены метрологическим обслуживанием в республике из-за отсутствия эталонных средств измерений.

### **3.6 Сельское хозяйство**

При контроле параметров и управлении технологическими процессами при производстве сельскохозяйственной продукции, к которой в первую очередь относятся зерно и корма, влажность играет определяющую роль, от нее зависят состояние, сохранность зерна, достоверность учета при покупке и продаже.

При экспресс определении, а также при контроле влажности на элеваторах, хлебоприемных пунктах, используются влагомеры, которые в настоящее время метрологически не обеспечены из-за отсутствия установки высшей точности для воспроизведения единицы влажности зерна и зернопродуктов.

Влажность определяется в лабораторных условиях с помощью сушильных шкафов в течение длительного времени.

Подъем и развитие сельского хозяйства, в том числе зернового в Республике Казахстан, требуют привлечения современных средств измерений по определению влажности зерна и зернопродуктов, использования экспресс методов, повышения точности уровня измерений, создания условий для поверки приборов влажности и решения проблемы метрологического обеспечения.

### **3.7 Обслуживание и сопровождение государственных эталонов <\*>**

**Сноска. В заголовок внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

Согласно Закону (статья 10) создание и содержание государственных эталонов осуществляются за счет государства.

По состоянию на 1999 год в республике было 19 государственных эталонов, которые находятся в ведении Госстандарта.

На средства республиканского бюджета с 1999 года было приобретено:

- в 1999-2000 годах - 10 единиц эталонов и эталонного оборудования;
- в 2001 году - 13 единиц эталонов и эталонного оборудования;
- в 2002 году - 3 единицы эталонов и эталонного оборудования;
- в 2003 году - 13 единиц эталонов и эталонного оборудования.



На начало 2004 года количество эталонов и эталонного оборудования составит 58 е д и н и ц .

В рамках данной Программы планируется закупить 21 единицу эталонов.

### **3.8 Создание поверочной лаборатории <\*>**

Сноска. Раздел 3 дополнен подразделом 3.8 - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

Согласно Закону средства измерений, используемые в сфере государственного метрологического надзора, подлежат обязательной поверке, при которой подтверждается соответствие поверяемого средства измерений установленным техническим требованиям и определяется его пригодность к дальнейшему применению .

В настоящее время остро стоит вопрос о качестве оказываемых аккредитованными юридическими лицами услуг по поверке средств измерений, применяемых при работах по обеспечению защиты жизни и здоровья граждан, в том числе в области медицины и обороны страны, при контроле состояния окружающей среды, при торгово-коммерческих операциях и расчетах между покупателем (потребителем) и продавцом (поставщиком, производителем, исполнителем), в том числе в сферах бытовых и коммунальных услуг, услуг связи и др.

Достоверность результатов измерений в указанных областях деятельности имеет социальное, экономическое и политическое значение для государства.

Изучение зарубежного опыта показывает, что поверку средств измерений, используемых в вышеуказанных отраслях, осуществляют государственные учреждения .

### **3.9 Организация и проведение межлабораторных сличений <\*>**

Сноска. Раздел 3 дополнен подразделом 3.9 - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

Процедура поверки и калибровки средств измерений осуществляется метрологическими службами юридических и физических лиц, аккредитованных в у с т а н о в л е н н о м п о р я д к е .

Для обеспечения качества проводимых поверки и калибровки средств измерений необходимо проведение межлабораторных сличений среди аккредитованных поверочных и калибровочных лабораторий (центров).

Сличения являются одним из способов контроля и должны проводиться с целью обеспечения единства и требуемой точности измерений в республике и подтверждения технической компетентности метрологических служб.

## 4. Цель и задачи Программы

Целью Программы являются планомерное создание и совершенствование эталонной базы единиц величин Республики Казахстан, направленные на наиболее полное удовлетворение потребностей отраслей экономики в обеспечении единства измерений, развитие основ государственной системы обеспечения единства измерений.

Задачами Программы являются:

определение проблем состояния эталонной базы, основ государственной системы обеспечения единства измерений;

содержание эталонной базы, эталона времени и частоты, обеспечение условий хранения;

применение и проведение международных сличений государственных эталонов.

## 5. Основные направления и механизм реализации Программы

### 5.1 Машиностроение, приборостроение, металлургия и другие производственные отрасли <\*>

**Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

Основными направлениями являются: для метрологического обеспечения концевых мер длины - дооснащение эталонной базы государственным эталоном длины с диапазоном воспроизведения и передачи размера единицы длины от 100 до 1000 мм; для организации калибровки приборов контроля параметров микросхем, транзисторов, высокочастотных узлов, аппаратуры электромагнитного излучения - создание эталона электрического напряжения от 0,1 до 1 В в диапазоне частот от 30 до 3000 МГц; в целях организации поверки пирометров:

приобретение эталонного монохроматического пирометра 1-го разряда в диапазоне от 800 до 1500 °С ,

создание государственного первичного эталона температуры от 0 до 2500 °С .

Для независимого воспроизведения государственного эталона единицы времени и частоты в полном соответствии с определением единицы необходимо дооснащение эталона времени цезиевым стандартом, приемником-синхронизатором, компаратором частоты .

Механизмом реализации являются:

модернизация государственного эталона длины с целью расширения диапазона воспроизведения и передачи размера единицы длины от 100 мм до 1000 мм;

создание государственного первичного эталона электрического напряжения от 0,1 до 1 В в диапазоне от 30 до 3000 МГц;  
создание государственного первичного эталона единицы температуры в диапазоне от 0 до 2500 °С;  
приобретение цезиевого стандарта времени и частоты, приемника-синхронизатора, компаратора частоты.

## 5.2 Топливо-энергетический комплекс <\*>

**Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

Переход страны на мировые цены по энергетическим ресурсам, рациональное потребление их в производстве, внедрение прогрессивных энергосберегающих технологий требуют дальнейшего совершенствования измерительной техники и повышения точности и достоверности измерений.

Механизмом реализации являются:

создание государственного первичного эталона удельной электрической проводимости жидкостей;

приобретение эталонного кондуктометра-солемера 1 разряда; государственного вторичного эталона единицы индуктивности в диапазоне от  $1 \times 10^{-6}$  до 1 Гн;

создание первичного эталона электрического сопротивления с номинальным значением 1 Ом;

создание первичного эталона электрической емкости с номинальным значением 0,2 пФ;

создание государственного эталона силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \times 10^{-3}$  до 1 А;

создание государственного эталона силы переменного электрического тока в диапазоне от  $1 \times 10^{-3}$  до 20 А.

## 5.3 Нефтегазодобывающая промышленность

Основными направлениями развития метрологического обеспечения нефтегазодобывающей промышленности являются оценка качества нефти и нефтепродуктов и обеспечение поверкой контролеров измерительно-вычислительной техники, высокоточных преобразователей давления и температуры, используемых при транспортировке нефти и газа.

Механизмом реализации являются:

создание государственного первичного эталона единицы плотности жидкости в

диапазоне измерений от 650 до 2000 кг/м<sup>3</sup> ;  
создание государственного первичного эталона избыточного давления в диапазоне от 0,05 до 10 МПа ;  
создание государственного первичного эталона единицы кинематической вязкости жидкости в диапазоне от  $4,0 \times 10^{-7}$  до  $1,0 \times 10^{-1}$  м<sup>2</sup>/с.

#### **5.4 Контроль окружающей среды <\*>**

**Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

Основным блоком системы экологического мониторинга на местном, региональном, национальном и глобальном уровнях является подсистема измерений, обеспечивающая оперативный контроль состояния и динамики природных антропогенных экосистем. Эффективность мониторинга определяется достоверностью получаемой экологической информации, которая базируется на комплексах эталонов единиц величин и стандартных образцах.

Механизмом реализации являются:

приобретение рабочих эталонов единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах 0 и 1 разрядов;

создание государственного первичного эталона единицы показателя преломления с диапазоном измерений 1,47-1,94;

создание государственного первичного эталона шкалы рН с диапазоном измерений 3,547 - 10,317 ;

приобретение гигрометра 1 разряда в диапазоне от 5 до 100 %.

#### **5.5 Государственные учетные операции**

С внедрением с 1 января 2003 года ГОСТа 7328-2001 "Гири. Общие технические условия", устанавливающего требования к гилям и наборам из них, гармонизированного с международными требованиями, и необходимостью обеспечения учета материальных ценностей с требуемой точностью, появилась необходимость в дооснащении эталонной базы.

Механизмом реализации являются:

дооснащение эталонной базы эталонным комплексом единицы массы, государственным вторичным эталоном и рабочими эталонами.

#### **5.6 Сельское хозяйство**

Повышение метрологического уровня и метрологического обеспечения средств измерений влажности зерна и зернопродуктов.

Механизмом реализации является приобретение установки высшей точности для воспроизведения влажности зерна и зернопродуктов в диапазоне от 5 до 45 %.

## **5.7 Обслуживание и сопровождение государственных эталонов <\*>**

**Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .**

Механизм реализации включает нижеследующие мероприятия:  
проведение сличений (поверка) с межгосударственными и международными, а также национальными эталонами единиц величин зарубежных стран;  
обеспечение условий хранения и эксплуатации приобретаемого оборудования;  
приобретение расходных материалов и вспомогательных средств измерений для модернизации государственных эталонов;  
проведение ремонта государственных эталонов;  
содержание персонала для обслуживания государственных эталонов;  
обучение персонала, обслуживающего государственные эталоны.

## **5.8 Строительство Эталонного центра в городе Астане**

Основной целью строительства является обеспечение условий хранения и содержания государственных эталонов, воспроизводящих единицы величин в республике, от которых размеры передаются всем применяемым средствам измерений.

Приобретаемые эталоны и эталонное оборудование требуют помещения для их установки. Помещения должны обеспечивать условия хранения, применения для проведения научных исследований, международных сличений и передачи единиц от государственных эталонов рабочим эталонам.

Было принято решение о строительстве Эталонного центра в городе Астане ( протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 19 июня 2001 N 12), и акимом городе Астаны отведен земельный участок площадью 0,693 га в свободной экономической зоне "Астана - новый город" (решение от 12 марта 2002 года N 3-1.414-П). Помещения, предназначенные для размещения эталонов и эталонного оборудования, должны обеспечивать жесткие требования, предъявляемые к условиям хранения эталонов: поддержание соответствующей температуры, влажности, помехозащищенности (вибро, электро и так далее) и сейсмостойкости.

Механизмом реализации является организация строительства здания эталонного центра .

Проектом предусматривается строительство двух основных корпусов - лабораторного и административного. В лабораторном корпусе эталонного центра планируется разместить 21 эталон по 17-ти видам измерений и испытательный центр для проведения испытаний средств измерений.

### **5.8 Создание поверочной лаборатории**

Основным направлением является обеспечение поверкой всей измерительной техники, внесенной в номенклатурный перечень и используемой в областях деятельности, имеющих социальное, экономическое и политическое значение для государства.

Механизм реализации: необходимо приобретение поверочного и вспомогательного оборудования для создания поверочной лаборатории и организации поверочных работ. <\*>

Сноска. Раздел 5 дополнен подразделом 5.8 - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

### **5.9 Организация и проведение межлабораторных сличений**

Организация и проведение межлабораторных сличений результатов поверки и калибровки средств измерений потребует содержание штата сотрудников, обучение персонала, создание и разработку программного обеспечения для обработки результатов межлабораторных сравнительных сличений, создания и комплектования справочно-информационного фонда, приобретения 3 видов объектов сличения, услуг связи, командировочных и прочих расходов. <\*>

Сноска. Раздел 5 дополнен подразделом 5.9 - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

### **6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования <\*>**

Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

Финансирование Программы осуществляется за счет средств, предусмотренных в республиканском бюджете на развитие эталонной базы единиц величин Республики Казахстан .

Необходимые объемы финансирования на 2004 год составляют 455,0 млн. тенге, на 2005 год - 1692,14 млн. тенге, на 2006 год - 1170,652 млн. тенге.

Ежегодные объемы должны уточняться в соответствии с объемами, предусматриваемыми в республиканском бюджете по соответствующей бюджетной программе на соответствующий год.

## 7. Ожидаемый результат от реализации Программы <\*>

Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

Эталонная база должна гарантировать безопасность государства (метрологическую независимость и самодостаточность), правильно оценивать точность выполняемых измерений с целью осуществления достоверной оценки качества и количества сырья, ресурсов, материалов, продукции.

Реализация Программы позволит:

приобрести 15 единиц первичных эталонов, 3 единицы вторичных и 3 единицы рабочих эталонов, соответствующих уровню точности международных эталонов и национальных эталонов наиболее технически развитых стран;

создать национальный научно-метрологический институт (Эталонный центр) в городе Астане, соответствующий международным требованиям;

провести не менее 30 сличений (поверки) с межгосударственными и международными эталонами единиц величин зарубежных стран, участвовать в международном сотрудничестве служб времени, обучить 20 специалистов на звание ученых хранителей государственных эталонов.

создать поверочную лабораторию и организовать поверочные работы для средств измерений, используемых в отраслях деятельности, имеющих социальное, экономическое и политическое значение;

обеспечить качество проводимых аккредитованными лабораториями поверки, калибровки средств измерений.

## 8. План мероприятий по реализации Программы развития государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан на 2004-2006 года <\*>

Сноска. Внесены изменения - постановлением Правительства РК от 14 апреля 2005 г. N 356 .

№ п/п	Мероприятия	Форма завершения	Ответственные исполнители	Срок исполнения	Предполагаемые расходы (млн. тенге)	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7
	Приобрести или модернизировать следующее оборудование: 1) модернизировать государственный эталон длины с целью расширения диапазона воспроиз-					

ведения и передачи размера единицы длины от 100 мм до 1000 мм ;

2) приобрести эталонный монохроматический пирометр 1 разряда в диапазоне от 800 до 1500 °С с доверительной погрешностью от 2 до 6 °С при вероятности 0,95;

3) создать государственный первичный эталон избыточного давления в диапазоне от 0,05 до 10 МПа со средним квадратическим отклонением результата измерений  $3 \times 10^{-6}$  при не исключенной систематической погрешности  $2 \times 10^{-5}$  ;

4) создать государственный эталонный комплекс единицы массы (вторичный и рабочие эталоны);

5) приобрести государственный первичный эталон удельной электрической проводимости (УЭП) жидкостей с диапазоном измерений от 0,001 до 50 См/м со средним квадратическим отклонением не более  $5 \times 10^{-5}$  и не исключенной систематической погрешностью 0,15 %;

6) приобрести эталонный кондуктометр-солемер 1-го разряда с диапазоном измерения относительной удельной электрической



проводимости R  
от  $1 \times 10^{-4}$  до  $100 \text{ См/м}$  с  
относительной погрешностью  
0,1 ... 0,25 %;

7) приобрести государственный  
вторичный эталон  
единицы индук-  
тивности в диа-  
пазоне  $1 \times 10^{-6}$  :  
1 Гн со средним квадратическим  
отклонением  
результата изме-  
рений от  $1 \times 10^{-5}$   
до  $30 \times 10^{-5}$  ста-  
бильностью не менее  $1 \times 10^{-5}$  ;

8) приобрести рабочие эталоны  
0 и 1 разрядов  
единиц молярной  
доли и массовой  
концентрации компонентов в  
газовых средах;

9) приобрести  
гигрометр отно-  
сительной влаж-  
ности 1-го раз-  
ряда в диапазоне  
измерений от  
5 до 100 %, при  
температуре от  
минус 60 до плюс  
 $60^\circ \text{ С}$  абсолютная  
погрешность от  
0,2 до 0,5 %;

10) приобрести  
установку высшей  
точности для воспроизведения  
единицы влажнос-  
ти зерна и зер-  
нопродуктов в  
диапазоне от 5 до 45 % со сред-  
ним квадратичес-  
ким отклонением  
результата изме-  
рений 0,02 %;

11) дооснастить  
эталон времени и  
частоты цезиевым  
стандартом вре-  
мени и частоты,  
приемником-синх-  
ронизатором,  
компаратором частоты;

12) приобрести

1	<p>государственный первичный эталон электрического напряжения 0,1-1 В в диапазоне частот от 30 до 3000 МГц;</p> <p>13) приобрести государственный первичный эталон единицы температуры в диапазоне от 0 до 2500 °С со средним квадратическим отклонением результата измерений не более 0,00005 - 1,4 °С, систематическая погрешность не более 0,00005 - 0,3 °С;</p> <p>14) приобрести государственный первичный эталон шкалы рН с диапазоном измерений 3,547 - 10,317;</p> <p>15) приобрести государственный первичный эталон электрического сопротивления с номинальным значением 1 Ом со средним квадратическим отклонением результата измерений <math>3 \times 10^{-8}</math>, при 10 независимых наблюдениях систематическая погрешность не более <math>3 \times 10^{-7}</math>;</p> <p>16) приобрести государственный первичный эталон единицы электрической емкости с номинальным значением 0,2 пФ со средним квад-</p>	Информация Правительства Республики Казахстан	МИТ	10 января и 10 июля ежегодно	2004 г. - 185 2005 г. - 302,75 2006 г. - 317,888	Республиканский бюджет
---	---	---	-----	------------------------------	--	------------------------

ратическим отклонением результата измерений  $2 \times 10^{-7}$ , систематическая погрешность  $5 \times 10^{-7}$  ;  
17) приобрести государственный первичный эталон единицы силы постоянного электрического тока, среднее квадратическое отклонение результата измерений  $5 \times 10^{-8}$  при номинальных значениях силы тока  $1 \times 10^{-3}$ , 1 А и  $10 \times 10^{-3}$  -  $2 \times 10^{-4}$  в диапазоне от  $1 \times 10^{-16}$  до  $1 \times 10^{-9}$  А при 10 независимых наблюдениях, не исключенные систематические погрешности не должны превышать

$2 \times 10^{-7}$  при номинальных значениях силы постоянного электрического тока  $1 \times 10^{-3}$ , 1 А и  $25 \times 10^{-3}$  -  $5 \times 10^{-4}$  в диапазоне от  $1 \times 10^{-16}$  до  $1 \times 10^{-9}$  А ;

18) приобрести государственный первичный эталон единицы силы переменного электрического тока со средним квадратическим отклонением результата измерений  $1 \times 10^{-6}$  -  $5 \times 10^{-6}$  в диапазоне  $1 \times 10^{-3}$  - 20 А и систематической погреш-

ностью  $1 \times 10^{-5}$   
 $- 3 \times 10^{-4}$  ;  
 19) приобрести  
 государственный  
 первичный эталон  
 единицы кинема-  
 тической вязкос-  
 ти жидкостей в  
 диапазоне от  $4,0 \times 10^{-7}$  до  
 $1,0 \times 10^{-1}$  м<sup>2</sup>/с со средним  
 квадратическим  
 отклонением результата измерений  
 $1 \times 10^{-4}$  ;  
 20) приобрести  
 государственный  
 первичный эталон  
 единицы плотнос-  
 ти жидкости в диапазоне изме-  
 рений от 650 до  
 2000 кг/м<sup>3</sup> со  
 случайной погр-  
 ешностью  
 $1,2 \times 10^{-6}$  ,  
 систематической погрешностью  
 $3 \times 10^{-6}$  ;  
 21) приобрести  
 государственный  
 первичный эталон  
 единицы показате-  
 ля преломления  
 с диапазоном из-  
 мерений 1,47-  
 1,94, значения  
 длин волн излу-  
 чений мкм 0,467;  
 0,480; 0,508;  
 0,633, случайной  
 погрешностью  
 $1 \times 10^{-6}$  ,  
 систематической погрешностью  
 $2 \times 10^{-6}$  .

Осуществлять обслуживание и  
 сопровождение государственных  
 эталонов: 1) провести сли-  
 чения (поверки)  
 с межгосударст-  
 венными и между-  
 народными, а  
 также националь-  
 ными эталонами  
 единиц величин зарубежных стран;  
 2) обеспечить условия хранения и

2	<p>эксплуатации приобретаемого оборудования;</p> <p>3) приобрести расходные материалы и вспомогательные средства измерений для модернизации эталонов;</p> <p>4) провести ремонт эталонов;</p> <p>5) провести обслуживание эталонов;</p> <p>6) содержать штат сотрудников государственной службы времени и частоты;</p> <p>7) обучить персонал с целью постоянного повышения квалификации;</p> <p>8) обеспечить сервисное обслуживание оборудования (путем привлечения и заключения договоров с производителями государственного эталона времени и частоты);</p> <p>9) участвовать в международном сотрудничестве служб времени;</p> <p>10) распространять сигналы времени по телевидению и радиостанциям;</p> <p>11) постоянно развивать эталонный комплекс (дооснащать, модернизировать).</p>	Информация Правительству Республики Казахстан	МИТ	1 0 января и 1 0 июля ежегодно	2004 г. - 7 0 2005 г. - 141,632 2006 г. - 137	Республиканский бюджет
3	<p>Построить эталонный центр в городе Астане.</p>	Информация Правительству Республики Казахстан	МИТ (со-зв); аким города Астаны	1 0 января и 1 0 июля ежегодно	2004 г. - 2 0 0 2005 г. - 1 2 0 0 2006 г. - 699,193	Республиканский бюджет

4	Создать поверочную лабораторию и организовать поверочные работы для средств измерений, используемых в отраслях деятельности, имеющих социальное, экономическое и политическое значение.	Информация Правительству Республики Казахстан	МИТ	10 января и 10 июля ежегодно	2005 г. - 41,5 2006 г. - 10	Республиканский бюджет
5	Организовать проведение межлабораторных сличений результатов поверки и калибровки средств измерений.	Информация Правительству Республики Казахстан	МИТ	10 января и 10 июля ежегодно	2005 г. - 6,258 2006 г. - 6,571	Республиканский бюджет
	Итого: объем бюджетных средств для реализации Программы развития государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан на 2004-2006 годы.			2004-2006 годы	2004 г. - 455 2005 г. - 1692,14 2006 г. - 1170,652	Республиканский бюджет