

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

**«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»  
XVIII Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
XVIII Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**PROCEEDINGS  
of the XVIII International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«GYLYM JÁNE BILIM - 2023»**

**2023  
Астана**

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**  
**G99**

**«GYLYM JÁNE BILIM – 2023» студенттер мен жас ғалымдардың XVIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XVIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «GYLYM JÁNE BILIM – 2023» = The XVIII International Scientific Conference for students and young scholars «GYLYM JÁNE BILIM – 2023». – Астана: – 6865 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.**

**ISBN 978-601-337-871-8**

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001+37**  
**ББК 72+74**

**ISBN 978-601-337-871-8**

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия  
ұлттық университеті, 2023**

Осылайша, итмұрын қолдану көру өткірлігін, көздің шырышты қабығының сау күйін сақтауға және қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Итмұрынның пайдалы қасиеттері оның биологиялық құрамына Е, Р, К, А дәрумендері, В дәрумендері, марганец, натрий, темір, магний, калий, кальций, хром және фосфор, сондай-ақ марганец, молибден, кобальт және мыс кіретіндігімен түсіндіріледі. Итмұрын құрамында эфир майлары, таниндер, органикалық қышқылдар, пектиндер, қанттар және адам ағзасының дұрыс өмір сүру процесі үшін қажет басқа да көптеген заттар бар [6].

Осылайша, өсімдік компоненттерін пайдалану екінші сүт шикізатына негізделген арнайы сусындарды алуға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта жаңа мамандандырылған сусынның өндірісі мен рецептурасын жетілдіру үшін зерттеу жүргізілуде.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Храмова А.Г., «Молочная сыворотка», - М.: Агропромиздат, 1990.-240с
2. Гаврилов Г.Б, « Исследование и разработка технологий функциональных компонентов и пищевых продуктов на основе переработки молочный сыворотки мембранными методами », - Кемерово 2016. ([www. rgb.ru](http://www.rgb.ru))
3. Пилипенко Н.Ю. «Исследование антиоксидантной активности напитков на основе молочной сыворотки», - Краснодар, 2022
4. Пилипенко Н.Ю «Разработка биотехнологии сывороточно-соковых напитков сфункциональными свойствами», - Ставрополь, 2013.
5. Байдолинова Л.С., «Сокосодержащие напитки на основе творожной сыворотки», - Калининград.: 2013.

**УДК 006.91**

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ**

**Джуманиязова Салтанат Жаныбекқызы**  
[salta0200juma@gmail.com](mailto:salta0200juma@gmail.com)

магистрант 1 курса специальности 7М07550 «Метрология» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева  
Научный руководитель – Бектурганова Г.К.

Метрологическое обеспечение – это установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений. Хоть и важность измерений в таких областях, как строительство, производство и инженерное искусство хорошо известна, но можно легко упустить из виду какую роль они играют в экономике. Цель этой статьи - выделить ключевые экономические аргументы и принципы из литературы, посвященной концепции измерения и стандартам, и институтам, которые с ней связаны, а также определить исследования, которые количественно оценивают экономическое воздействие метрологического обеспечения в организации.

Важность метрологического обеспечения в современной экономике подчеркивается в заявлениях о миссии различных национальных институтов измерения. В качестве примеров ниже приведены Австралия и Соединенные Штаты Америки.

Миссия Австралийского национального института измерений заключается в «удовлетворении потребностей страны в измерительной инфраструктуре мирового класса, основанной на передовом научном опыте, которая будет поддерживать инновации, способствовать честной конкуренции, поощрять международную торговлю, подкреплять регулирование и приносить социальные и экономические выгоды всем австралийцам».

В Соединенных Штатах миссия Национального института стандартов и технологий (NIST) гласит: «Содействовать инновациям в США и промышленной конкурентоспособности путем продвижения науки об измерениях, стандартов и технологий таким образом, чтобы повысить экономическую безопасность и качество нашей жизни».

По сути, метрология тесно связывает науку и экономическую деятельность, поскольку измерения являются краеугольным камнем экономических операций, оптимизации производства, доверия потребителей и бизнеса, а также инноваций. Без согласованной системы измерения было бы невозможно вести точную и справедливую торговлю, фирмам было бы трудно внедрять инновации и конкурировать, а государственное регулирование было бы неэффективным.

Национальные институты измерений играют ключевую роль в управлении и развитии национальных систем измерений, а также в предоставлении стандартов измерений и средств калибровки и тестирования для стимулирования надлежащей практики измерений и предоставления предприятиям возможности проводить точные и отслеживаемые измерения. Можно приобрести доступ к стандартам у зарубежных органов по измерению, но без внутренних положений конкуренты могут получить конкурентное преимущество за счет ценообразования или задержки доступа. Кроме того, с точки зрения торговли важно повысить способность отечественной экономики соответствовать международным стандартам и требованиям клиентов к качеству и безопасности.

Существуют экономические выгоды, связанные с измерительной деятельностью, стандартизацией, аккредитацией или национальными институтами измерений. Как подчеркивалось во введении, цель настоящей заметки - выделить несколько ключевых экономических преимуществ, которые четко иллюстрируют экономическое обоснование их важности. Согласно литературе, метрологическое обеспечение, а также связанные с ним виды деятельности обеспечивают значительное количество преимуществ. Четыре ключевых экономических преимущества включают ограничение сбоев в организации, снижение транзакционных издержек, повышение экономической эффективности в организации и поддержку инноваций.

Во-первых, метрологическое обеспечение играет важную роль в эффективном функционировании организаций. Рынки не могут функционировать эффективно, если покупатели и продавцы располагают неадекватной информацией о товарах на рынке. Асимметричная информация между покупателями и продавцами является одним из наиболее распространенных источников сбоев на рынке, которые возникают, когда покупатель не может определить качество товара и в результате не приобретает его. Предоставляя средства измерения и стандарты, покупатели могут оценивать качество продукции при наличии согласованных стандартов и, следовательно, проводить различие между продукцией более низкого и более высокого качества. Затем это устраняет асимметричную информацию, а также исправляет существующий сбой рынка, тем самым повышая эффективность рынка.

Во-вторых, метрологическое обеспечение может снизить транзакционные издержки, связанные с участием в экономическом обмене. Транзакционные издержки возникают в результате того, что информация между потребителями и производителями является асимметричной и неполной. Имея согласованный стандарт измерения, покупатель может тратить меньше времени на поиск товара и нести меньше затрат, связанных с проверкой соответствия товара требованиям качества. В дополнение к этому производители также могут снизить свои операционные издержки, производя продукт, соответствующий стандарту. Производя продукт в соответствии со стандартом, производитель может понести меньше затрат, связанных с исправлением дефектов в соответствии со спецификациями, что позволяет сертифицировать продукт, а также вызывает доверие к сертификации и эксплуатационным характеристикам продукта по сравнению с продуктом конкурента. Таким образом, стандарты помогают обеспечить безопасные результаты для покупателей и помогают производителям в управлении рисками для снижения нежелательных результатов. Следовательно, снижая транзакционные издержки, измерения и стандарты могут снизить вероятность провала рынка.

В-третьих, метрологическое обеспечение повышает экономическую эффективность за счет создания эффекта масштаба. В контексте экономии за счет масштаба стандарты измерений обладают способностью сокращать разнообразие, поскольку стандарты могут устанавливать ограничения на фиксированное количество характеристик продукта. Ограничивая количество характеристик, которыми обладает продукт, это снижает затраты, связанные с производством одной единицы товара для поставщиков, поскольку им не нужно производить разнородный товар для разных потребителей. Таким образом, производя однородный товар, поставщики могут работать в более крупных и эффективных масштабах производства и производить товары с меньшими затратами на единицу продукции. В дополнение к экономии за счет масштаба, это сокращение может также обеспечить экономию за счет обучения, поскольку сокращение ассортимента производимой продукции может также повысить безопасность и функциональность продукта.

В-четвертых, метрологическое обеспечение играет важную роль в поддержке и стимулировании инноваций, сотрудничества и коммерциализации. Измерение считается одной из инфратехнологий, то есть одной из технологий, которые обеспечивают техническую инфраструктуру и инструменты, необходимые для дальнейших инноваций. Измерения и стандарты делают это, предоставляя платформу, на которой можно создавать и демонстрировать новые технологии и процессы. В мире, где нет измерений или стандартов, разработчику нового продукта было бы очень трудно продемонстрировать и убедить потенциального покупателя в том, что делает его продукт, его преимущества и превосходстве над конкурентами. С другой стороны, если бы характеристики продукта можно было измерить и проверить с помощью системы измерений, это снизило бы риск для покупателей, приобретающих новые продукты, и увеличило бы скорость распространения новых продуктов на рынке. Таким образом, измерение играет значительную роль в инновациях, инновации требуют стандартов измерения, и без таких стандартов измерения провал рынка инновационных новых продуктов был бы неизбежен.

Несмотря на ряд экономических преимуществ, метрологическое обеспечение и измерения также влекут за собой затраты. На разработку и внедрение стандартов измерений необходимо затратить значительный объем ресурсов. Стандарты измерения также могут привести к краху рынка и, таким образом, повлечь за собой издержки для экономики, если они не поддерживаются на регулярной основе или не регулируются надлежащим образом. Таким образом, метрология и измерения могут создавать затраты, которые включают затраты на переключение и избыточную инерцию или блокировку.

Проекты в области метрологии зависят от эффекта масштаба. Следовательно, существуют большие постоянные затраты, связанные с разработкой некоторых проектов в области метрологии, в то время как предельные затраты на распространение полученных знаний среди широкой и разнообразной группы пользователей относительно невелики. В целом, эти постоянные затраты превышают выгоду, которую отдельный пользователь получил бы, инвестировав в частный метрологический проект. В литературе утверждается, что именно это соотношение постоянных затрат к предельным издержкам определяет необходимость государственного вмешательства, причем чем выше это соотношение, тем выше вероятность вмешательства.

Технико-экономической основой метрологического обеспечения являются следующие системы:

- система государственных эталонов единых физических величин;
- система передачи размеров единиц физических величин от эталонов к рабочим СИ;
- система государственных испытаний СИ;
- система поверки и калибровки СИ;
- система поверки, эксплуатации и ремонта СИ;
- система стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, обеспечивающих воспроизведение единиц величин.

При расчете расходов приборостроительного предприятия, изготовляющего средства измерений, составляется смета затрат по экономическим элементам или по статьям калькуляции.

На разных этапах разработки, изготовления и эксплуатации средств измерений (СИ) экономические затраты имеют специфические особенности.

1. На этапе разработки СИ – составление калькуляции на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

2. На этапе производства – планирование затрат на изготовление СИ, расчет прибыли и цены.

3. На этапе эксплуатации – расчет сметы затрат на эксплуатацию СИ при производстве технических устройств.

Расчет метрологических затрат можно рассмотреть на примере изготовления сложных ТУ – больших интегральных систем (БИС), являющихся основой производства основных элементов вычислительной техники. При разработке и производстве БИС для отработки технологии и повышения процента выхода годных технических устройств приходится разрабатывать и налаживать производство метрологических средств.

Этот объем определяет в дальнейшем все экономические показатели вновь созданного средства измерений, такие как:

– объем суммарного выпуска СИ для всех предприятий электронной промышленности, шт.;

– себестоимость изготовления одного прибора, тг.;

– годовой экономический эффект от внедрения данного средства измерения, тг.;

– денежный экономический потенциал разработки, тг.

Поэтому очень важно уметь (хотя бы приближенно) оценивать величину ожидаемого ежегодного выпуска вновь созданного средства измерений. Для этого, прежде всего, выявляются реальные области эффективных применений нового измерительного прибора и количество таких средств измерений, необходимых каждому предприятию-производителю электронной техники. Исходя из анализа статистических данных и маркетинговых исследований рынка сбыта больших интегральных схем в течение краткосрочного и долгосрочного периодов, устанавливается ожидаемый годовой выпуск разработанного средства измерений. После выяснения спроса на новое средство измерений необходимо определить предприятие-производитель нового прибора и перейти к расчету оптовой цены. Расчету оптовой цены нового средства измерений предшествует определение ее себестоимости. Расчет себестоимости начинается с расчета стоимости покупных изделий.

В таблице 1 показано, как оформляется расчет стоимости покупных изделий (комплектующих), расходуемых на изготовление спроектированного средства измерений. Отпускная цена комплектующих изделий устанавливается по действующим прейскурантам цен предприятий-производителей.

Таблица 1. Расчет стоимости комплектующих изделий (компонентов)

№ п/п	Наименование компонентов	Тип (модель)	Потребность на один прибор, шт.	Отпускная цена одного компонента, тыс. тг	Сумма, тыс. тг

После расчета стоимости комплектующих изделий определяется стоимость расходуемых на изготовление спроектированного средства измерений основных материалов (таблица 2).

Таблица 2. Расчет стоимости основных материалов

Наименования деталей	Количество деталей в приборе	Марка и размер материала	Вес на деталь, кг	Коэффициент использования материала	Норма расхода, кг	Цена за единицу, тыс. тг	Сумма, тыс. тг

После того, как определяется стоимость комплектующих изделий и материалов, рассчитывается основная заработная плата основных производственных рабочих, занимающихся изготовлением деталей, сборкой наладкой средства измерений. В табл. 3 представлен порядок расчета основной заработной платы тех рабочих, которые непосредственно занимаются изготовлением средства измерений.

Таблица 3. Расчет основной заработной платы производственных рабочих

Наименования деталей	Количество деталей на ед. СИ, шт	Операции	Разряд работы	Норма времени, ч		Зарплата на единицу СИ, тыс тг
				на деталь	На СИ	

Важной экономической составляющей эксплуатации являются затраты на хранение и содержание страховых запасов СИ в специальных местах в состоянии, обеспечивающем их сохранность, исправность и готовность к использованию в любой момент времени. Эта задача решается путем выбора необходимых условий хранения, применением средств защиты от воздействия окружающей среды, периодическим контролем технического состояния и проведением технического обслуживания.

Хотя теория важна с экономической точки зрения для обоснования экономического обоснования систем и институтов измерения, а также связанных с ними экономических выгод и затрат, обзор литературы выявил лишь несколько исследований, в которых анализировались экономические последствия и/или выгоды измерений, а также стандарты и институты, которые с ними связаны. Более широкое понимание экономических выгод от измерений и оценка связанных с ними экономических выгод могли бы улучшить понимание организации, значимости метрологических учреждений для функционирования их инновационных систем, того, как они повышают экономическую эффективность и улучшают результаты социальной, экономической и экологической деятельности.

Тем не менее, важность метрологического обеспечения для поддержки экономики хорошо признана и подчеркивается в заявлениях о миссии различных национальных институтов измерения. Важно понимать, что важность метрологии выходит далеко за рамки экономических выгод. Например, метрология играет важную роль в обеспечении преимуществ не только организаций, а также для многих аспектов качества жизни в таких областях, как здравоохранение и техника безопасности, окружающая среда, правопорядок, оборона и безопасность, досуг и торговля, а также защита прав потребителей.

### Список использованных источников

1. Акерлоф Г.А. (1970) Рынок “лимонов”: неопределенность качества и рыночный механизм // Ежеквартальный экономический журнал, том 84, № 3, 488-500 с.
2. Скрипка В.Л. Организационные и экономические основы метрологического обеспечения нефтегазового комплекса. Методическое пособие для выполнения лабораторных работ. // М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017. – 61 с.
3. ГОСТ Р 51672–2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения. // М.: Издательство стандартов, 2000.

4. Сергеев И.В. Экономика предприятия: Учеб. пособие. // М.: Финансы и статистика, 1999. – 304 с.
5. Lambert R (2010) Economic Impact of the National Measurement System // Prepared for the Measurement Board, July.
6. Tassej G (2005) Underinvestment in Public Good Technologies // Journal of Technology Transfer, vol. 30, no. 1/2, P. 89–113

## ӘОЖ 614.8

### КӘСІПОРЫНДАРЫНДАҒЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУДЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ СТАНДАРТТАРЫН ЕНГІЗУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Елубаева Назым Дулатовна

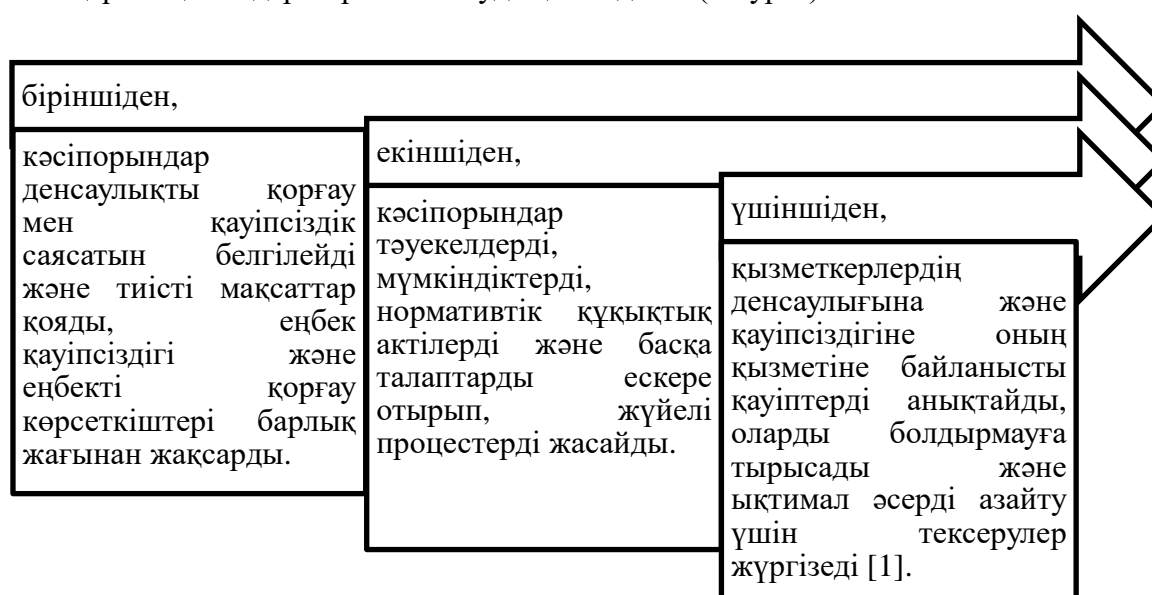
[e\\_nazymd2002@mail.ru](mailto:e_nazymd2002@mail.ru)

3-ші курс студенті, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті  
Ғылыми жетекшісі – Хаймулдинова А.К.

Қазіргі таңда еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету өте маңызды, еліміздің орнықты әлеуметтік-экономикалық дамуын қамтамасыз ету үшін халықтың денсаулығын нығайту басты орында болып саналады. Со л себепті денсаулық сақтау және еңбекті қорғау саласына халықаралық стандарттарды енгізу арқылы еліміздің қауіпсіздігін қамтамасыз етіп, нарықтық бәсекелестікке жол ашу керек. Әлемдік тәжірибеде мұндай дәлелдеу әдісі OHSAS 18000 стандарттар сериясымен анықталған, қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғауды басқару жүйесін қоса алғанда, менеджмент жүйелеріне арналған сертификаттар бар болып табылады. Кәсіпорындарда жұмысшылардың денсаулығын және қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін, олар өндірістегі жазатайым оқиғалардан, кәсіптік аурулардан зардап шекпеуі, олар мазаланбауы, жарақат алмауы үшін ТОО "Алтынтау-Көкшетау" кәсіпорынына осы OHSAS 18001 / ISO 45001 «Денсаулық сақтау және қауіпсіздік менеджментінің жүйелері. Талаптар» стандарттарды енгізудің тиімділігін қарастырайық.

Не үшін бұл кәсіпорын осы стандарттарды қолдануы керек?

Кәсіпорын ТОО "Алтынтау-Көкшетау" денсаулық сақтау және еңбекті қорғаудың халықаралық стандарттарын енгізудың тиімділігі (1-сурет):



Сурет 1 -Кәсіпорын ТОО "Алтынтау-Көкшетау" денсаулық сақтау және еңбекті қорғаудың халықаралық стандарттарын енгізудың тиімділігі