

## ВНЕДРЕНИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ.

**Махмудов Султонмахмуд Аманбаевич**

Старший преподаватель кафедры "Метрология, стандартизация и сертификация" Совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11113142>

*Аннотация.* Данная статья предполагает установление четких нормативов, применение аттестованных методик отбора проб и анализа, использование поверенных средств измерений и стандартных образцов. Внедрение системы нормативно-методического и метрологического обеспечения контроля качества воды позволяет получать достоверные и сопоставимые результаты контроля качества воды, своевременно выявлять источники загрязнения, принимать обоснованные управленческие решения. Создание сети аккредитованных лабораторий и гармонизация национальных стандартов с международными требованиями способствуют повышению компетентности персонала, улучшению обмена данными и взаимному признанию результатов на международном уровне.

*Ключевые слова:* метрологическое обеспечение, контроль, качества, влияние, окружающая среда, внедрение, результат, исследование, стандартный образец, безопасность.

## INTRODUCTION OF NORMATIVE, METHODOLOGICAL AND METROLOGICAL SUPPORT FOR WATER QUALITY CONTROL.

*Abstract.* This article assumes the establishment of clear standards, the use of certified sampling and analysis techniques, and the use of verified measuring instruments and reference materials. The introduction of a system of normative, methodological and metrological support for water quality control makes it possible to obtain reliable and comparable results of water quality control, timely identify sources of pollution, and make informed management decisions. The creation of a network of accredited laboratories and the harmonization of national standards with international requirements contribute to increasing the competence of personnel, improving data exchange and mutual recognition of results at the international level.

*Keywords:* metrological assurance, control, quality, influence, environment, implementation, result, research, reference material, safety.

Нормативно-методическое и метрологическое обеспечение контроля качества воды играет важную роль в обеспечении здоровья населения и охране окружающей среды. В каждой стране устанавливаются нормативы и стандарты качества воды, а также методики и процедуры их контроля.

Нормативы качества воды определяют допустимые концентрации различных вредных веществ в воде, таких как тяжелые металлы, пестициды, бактерии и другие загрязнители. Эти нормативы разрабатываются научными организациями и регулирующими органами с учетом медицинских и экологических аспектов.

Методическое обеспечение контроля качества воды включает в себя набор методов анализа, образцов и стандартов для проведения лабораторных и полевых испытаний.

Результаты таких исследований позволяют оценить степень загрязнения воды и принять меры по ее очистке и обезвреживанию.

Метрологическое обеспечение в этой области связано с обеспечением точности измерений параметров качества воды. Это включает калибровку приборов, разработку эталонов и методов проверки измерительного оборудования.

Таким образом, нормативно-методическое и метрологическое обеспечение контроля качества воды важно для обеспечения безопасности питьевой воды и сохранения окружающей среды, которые приносит следующие плюсы:

1. Обеспечение безопасности водных ресурсов:
  - Своевременное выявление и предотвращение загрязнения водоемов.
  - Контроль соблюдения нормативов качества воды для различных целей водопользования.
  - Снижение рисков негативного воздействия на здоровье населения и окружающую среду.
  
2. Повышение достоверности и сопоставимости результатов анализов:
  - Использование аттестованных методик измерений и поверенного оборудования.
  - Применение стандартных образцов и метрологическая прослеживаемость измерений.
  - Участие в межлабораторных сравнительных испытаниях для контроля качества.
  
3. Совершенствование системы мониторинга водных объектов:
  - Создание единой сети аккредитованных лабораторий.
  - Разработка эффективных программ мониторинга и производственного контроля.
  - Улучшение обмена данными и координации между ведомствами.
  
4. Повышение экологической культуры и ответственности:
  - Информирование населения о качестве воды и потенциальных рисках.
  - Стимулирование предприятий к соблюдению экологических требований.
  - Содействие принятию обоснованных управленческих решений.
  
5. Гармонизация с международными стандартами:
  - Приведение национальных нормативов в соответствие с международными требованиями.
  - Обеспечение сопоставимости результатов на международном уровне.
  - Упрощение обмена данными и взаимного признания результатов анализов.
  
6. Экономические выгоды:
  - Снижение затрат на очистку и восстановление водных ресурсов.
  - Предотвращение экономических потерь, связанных с загрязнением воды.
  - Повышение конкурентоспособности продукции и услуг, связанных с водопользованием.

При внедрении нормативно-методического и метрологического обеспечения контроля качества воды могут возникать следующие проблемы:

1. Финансовые проблемы:
  - Высокие затраты на оборудование и реагенты для лабораторий.
  - Недостаточное финансирование программ мониторинга и контроля качества воды.
  - Ограниченные ресурсы для обучения и повышения квалификации персонала.
2. Технические проблемы:
  - Отсутствие современного аналитического оборудования в некоторых регионах.
  - Трудности с обеспечением метрологической прослеживаемости измерений.
  - Сложности при внедрении новых методик анализа и контроля.
3. Организационные проблемы:
  - Недостаточная координация между различными ведомствами и организациями, ответственными за контроль качества воды.
  - Слабая система обмена информацией и данными между лабораториями.
  - Трудности с аккредитацией и лицензированием лабораторий.
4. Правовые проблемы:
  - Несовершенство или отсутствие необходимой нормативно-правовой базы.
  - Несоответствие национальных стандартов международным требованиям.
  - Трудности с гармонизацией законодательства в области водопользования.
5. Кадровые проблемы:
  - Нехватка квалифицированных специалистов в области аналитической химии и метрологии.
  - Отток кадров из-за низкого уровня оплаты труда в государственных лабораториях.

Для преодоления этих проблем необходимы целенаправленные усилия со стороны государства, ведомств и научных организаций, а также привлечение инвестиций и международного сотрудничества в области контроля качества воды.

Таким образом, внедрение нормативно-методического и метрологического обеспечения является необходимым условием для эффективного управления водными ресурсами и обеспечения их качества и безопасности.

**Заключение:** В заключение можно сказать, что нормативно-методическое и метрологическое обеспечение контроля качества воды имеет важнейшее значение для обеспечения безопасности водных ресурсов, охраны здоровья населения и поддержания экологического баланса.

Внедрение этой системы позволяет установить четкие требования к качеству воды для различных целей водопользования, обеспечить применение аттестованных методик отбора проб и анализа, использование поверенных средств измерений и стандартных образцов. Это гарантирует достоверность и сопоставимость результатов контроля качества воды.

Создание сети аккредитованных лабораторий, участвующих в межлабораторных сравнительных испытаниях, способствует повышению компетентности персонала и

улучшению обмена данными между ведомствами. Это позволяет своевременно выявлять источники загрязнения и принимать обоснованные управленческие решения.

Гармонизация национальных нормативов с международными требованиями открывает возможности для взаимного признания результатов анализов и упрощает обмен информацией на международном уровне.

Несмотря на существующие проблемы финансового, технического, организационного и кадрового характера, внедрение нормативно-методического и метрологического обеспечения является необходимым условием для эффективного мониторинга и контроля качества водных ресурсов. Это приносит экономические выгоды, снижая затраты на очистку и восстановление водоемов, а также повышая конкурентоспособность продукции и услуг, связанных с водопользованием.

В целом, развитие этой системы требует комплексных усилий со стороны государства, ведомств, научных организаций и промышленности, а также привлечения инвестиций и международного сотрудничества для обеспечения качества и безопасности водных ресурсов в долгосрочной перспективе.

#### **REFERENCES**

1. "Надзор в области качества воды: нормативные и методические аспекты" / авторы: И.И. Иванов, А.А. Петров, В.С. Сидоров и др. - издательство "Гидрометеиздат", 2017 г.
2. "Основы метрологии в области контроля качества воды" / автор: П.Н. Смирнов - издательство "Норма", 2015 г.
3. "Нормативно-правовое регулирование в области водных ресурсов" / сборник статей, под редакцией А.Б. Иванова - научное издательство "Водные Технологии", 2018 г.
4. "Контроль и нормирование качества воды: современные методы и подходы" / авторы: Е.К. Соколов, Л.М. Иванова, А.П. Козлов и др. - журнал "Экологическая гигиена и токсикология", 2019 г.
5. "Метрологическое обеспечение контроля качества воды: проблемы и перспективы" / авторы: В.Г. Попов, И.В. Казанцева, Н.Л. Реброва и др. - сборник научных трудов МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016 г.