

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



## ҚазҰТУ ХАБАРШЫСЫ

---

ВЕСТНИК КазНТУ

---

VESTNIK KazNTU

---

№6 (112)

---

АЛМАТЫ

2015

НОЯБРЬ

ЛИТЕРАТУРА

[1kpms.ru>General\\_info/Akkredititation\\_laboratory.htm](http://kpms.ru/General_info/Akkredititation_laboratory.htm)  
[2alco-stopdd.ru>user12333.html](http://2alco-stopdd.ru>user12333.html)

REFERENCES

[1kpms.ru>General\\_info/Akkredititation\\_laboratory.htm](http://kpms.ru/General_info/Akkredititation_laboratory.htm)  
[2alco-stopdd.ru>user12333.html](http://2alco-stopdd.ru>user12333.html)

Шегебаева Р., Лаврищев О.А., Нұрмұханова А.З.

**Сынақ зертханаларын аккредиттеуге талдау.**

Түйіндеме. Бұл макалада аккредиттеу зертханаларының атқаратын жұмыстары мен кандай максатпен осы зертханалардың күрылғандығы көрсетілген.

Түйін сөздер: Аккредитация, сынақ зертханасы, аккредиттеген зертхананың құқығы мен міндеттері, калибрлеу зертханалары, аналитикалық зертханалар.

Shegebaeva R., Lavrishev O.A., Nurmuhanova A.Z.

**Анализ аккредитации испытательной лаборатории.**

**Summary.** In this article the accreditation of the laboratory, which may differ depending on what work the lab performs, and for what purpose this laboratory was created.

**Key words:** Accreditation, test laboratory, the rights and duties of accredited laboratories, calibration laboratories, analytical lab.

УДК 006.(574)

Р. Шегебаева, О.А. Лаврищев, А.З. Нұрмұханова

(Казахский национальный университет им. аль-Фараби  
Алматы, Республика Казахстан)

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ И ПОРЯДОК ИХ АККРЕДИТАЦИИ

**Аннотация.** В статье изложено, что специалисты, непосредственно участвующие в проведении испытаний и оценок, должны быть аттестованы в установленном лабораторией порядке на право их проведения.

**Ключевые слова:** аттестация, качество продукции, поверка, испытание, руководство испытательной лаборатории, специалисты, технические работники.

Официальным признанием технической компетентности в проведении испытаний в соответствии с областью аккредитации и независимости от разработчиков, изготовителей (поставщиков) и потребителей (покупателей) продукции или только технической компетентности испытательной лаборатории в Системе является ее аккредитация.

СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 устанавливает общие требования к компетентности лабораторий в проведении испытаний и/или калибровки, включая отбор образцов, испытания и калибровку, проводимые по стандартным методам, нестандартным методам и методам, разработанным лабораторией.

Требования к персоналу, установленные СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007, говорят о том, что испытательная лаборатория должна располагать достаточным числом специалистов, имеющих соответствующее образование, профессиональную подготовку, квалификацию и опыт работы по испытаниям продукции в области пожарной безопасности, в соответствии с областью аккредитации. Руководство испытательной лаборатории должно обеспечивать постоянное обучение и повышение квалификации персонала. Лаборатория должна располагать необходимой документацией и сведениями, касающимися квалификации, практического опыта, подготовки кадров и повышения квалификации персонала. Для каждого специалиста должна быть разработана должностная инструкция (или другие

внутренние документы), устанавливающая функции, обязанности, права и ответственность, квалификационные требования к образованию, техническим знаниям и опыту работы. Специалисты, непосредственно участвующие в проведении испытаний и оценок, должны быть аттестованы в установленном лабораторией порядке на право их проведения. Каждый сотрудник ИЛ должен знать конкретную сферу своей деятельности и нести за нее ответственность [1].

Что касается помещения и оборудования, то испытательная лаборатория должна быть оснащена собственным оборудованием, средствами измерений, а также расходными материалами (химическими реактивами, веществами и др.) для правильного проведения испытаний, определенных областью ее аккредитации, что требуется для признания ее компетентности. Испытательное оборудование, средства и методики измерений должны отвечать требованиям стандартов государственной системы обеспечения единства измерений, нормативных документов на методы испытаний. Испытательное оборудование должно быть аттестовано, а средства измерений поверены в установленном порядке.

Испытательная лаборатория должна располагать необходимой документацией (рабочими процедурами) [2]:

-устанавливающей технические требования к испытываемой продукции в пределах области ее аккредитации (технические регламенты, стандарты, нормы, технические условия, международные стандарты, правила и т.п.);

-устанавливающей методы проведения испытаний продукции в пределах области ее аккредитации;

-по эксплуатации и функционированию испытательного оборудования и средств измерений, по обращению с испытываемыми изделиями и их подготовке к испытаниям.

Аkkредитацию лабораторий проводят Госстандарт Республики Казахстан или уполномоченный им орган. Аkkредитация лаборатории предусматривает следующие этапы:

- 1) прием, рассмотрение заявки и представленного комплекта документов;
- 2) анализ ресурсов;
- 3) заключение Предаккредитационного договора;
- 4) экспертиза представленного комплекта документов;
- 5) обследование заявителя по месту нахождения;
- 7) принятие решения об аккредитации либо об отказе в аккредитации;
- 8) заключение Постаккредитационного договора;
- 9) выдача аттестата аккредитации.

Официальную заявку по установленной форме лаборатория предоставляет в соответствующий орган ГСС РК.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. СТ РК ИСО/МЭК 17025-2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
2. [nutritest.org](http://nutritest.org).

#### REFERENCES

1. ST RK ISO/IEC 17025-2007 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.
2. [nutritest.org](http://nutritest.org).

Шегебаева Р., Лаврищев О.А., Нұрмұханова А.З.

**Сынап зертханаларына койылатын жалпы талаптар мен оларды аккредиттеу реті.**

Түйіндеме. Бұл макалада сынап жүргізу мен бағалауда катысадын мамандар сынап жүргізу үшін, зертханада бекітілген тізім бойынша аттестатталған болу керектігі жазылған.

Түйін сөздер: аттестация, онім сапасы, тексеру, сынап, сынап зертханаларының басшылығы, мамандар, техникалық жұмысшылар.

Shegebaeva R., Lavrischev O.A., Nurmuhanova A.Z.

Общие требования к испытательной лаборатории и порядок их аккредитации.

**Summary.** This article stated that experts directly involved in testing and assessments, must be certified according to established laboratory procedure for the right of their carrying out.

**Key words:** certification, quality, calibration, testing, management of test laboratories, specialists, technical workers.

УДК 004.8 Б 42

<sup>1</sup>Г.У. Бектемисова, <sup>2</sup>Р.И. Мухамедиев, <sup>3</sup>С.Х. Исаков, <sup>4</sup>Я.И. Кучин

(Международный университет информационных технологий, г.Алматы, Высшая школа

менеджмента информационных систем ISMA (г.Рига, Латвийская Республика

Геотехносервис Казатомпром, г.Алматы, Республика Казахстан, [i.sygbet@gmail.com](mailto:i.sygbet@gmail.com))

## СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА СКВАЖИН НА УРАНОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ

**Аннотация.** Для решения задачи автоматической интерпретации данных геофизического исследования скважин предложено использовать методы машинного обучения. В работе приведена классификация методов машинного обучения и описано разработанное программное обеспечение, реализующее задачу классификации с использованием искусственных нейронных сетей прямого распространения и алгоритма k-NN. При применении множества алгоритмов машинного обучения и формирования комитета алгоритмов представляется перспективным применение мультиагентного подхода, который может обеспечить высокую степень параллелизма и возможности самоорганизации системы распознавания, а также облегчит последующую модификацию и сопровождение.

**Ключевые слова:** машинное обучение, искусственные нейронные сети, геофизическое исследование скважин, программное обеспечение

**Введение.** Казахстан является мировым лидером в производстве урана, производя с 2009 года более трети общего объема урана. При этом наблюдается постоянный рост в объемах производства. За последние семь лет производство урана в Казахстане возросло почти в 3.5 раза.

Добыча урана на месторождениях Казахстана ведется методом подземного скважинного выщелачивания, который относится к числу мало затратных, экологически безвредных способов добычи. При этом экономические показатели процесса добычи зависят от скорости и точности интерпретации геофизических данных. Ошибочный или неточный анализ геофизических данных приводит к потерям скважин, неоправданным трудозатратам и, в конечном счете, снижает экономические показатели добычи.

По оценкам экспертов неправильная интерпретация данных только в одном из 100 случаев может приводить к экономическим потерям в объеме около 4 млн. долларов в год.

Автоматизация процесса интерпретации геофизических данных позволит уменьшить количество ошибок связанных с человеческим фактором и улучшить экономические показатели.

По своей сути задача интерпретации данных геофизического исследования скважин является слабо-формализуемой, решение которой можно искать в рамках научного направления, именуемого - машинное обучение.

Машинное обучение (МО) - как дисциплина, являющая частью обширного направления именуемый Искусственный Интеллект (ИИ), по существу, реализует потенциал заложенный в идеи ИИ. Основное ожидание связанное с МО заключается в реализации потребности в гибких, адаптивных, обучаемых алгоритмах или методах вычислений.

Методы машинного обучения включают широкий класс алгоритмов начиная от деревьев решений, генетических алгоритмов, метрических методов таких как k-NN, SVM, статистических методов, Байесовских сетей и заканчивая искусственными нейронными сетями [1-4]. По существу это направление призвано решать центральную задачу

Назарбаев Н., Кулепова Н.А., Мамяченков С.В., Анисимова О.С., Абдиева З.С.	
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАВНОВЕСНЫХ ФОРМ СУЛЬФАТОВ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЖЕЛЕЗА В ТРИЛЮНАТНЫХ РАСТВОРАХ	426
Курашбаев З.К., Тарабекова А.А.	
ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОБ ИСТИЧЕНИИ ИЗ «КАНАЛА» СИЛЫ НОВЫЗКОЙ ЖИДКОСТИ	431
Сарсенова Г.О.	
АНАЛИЗ РЫНКА СУХИХ СМЕСЕЙ И ЗАКЛАДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	437
Сарсенова Г.О.	
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАПАСОВ ТЕХНОГЕННОГО МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ ГОРНОГО И ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	440
Жартыбаева М.Г., Жукбаева Т.К., Жумадилгасова А.К.	
ПРЕДСЫЛКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОБИЛЬНОГО РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА БАЗЕ СЕРИЙНОГО МИНИТРАКТОРА	444
Голубев В.Г., Надиров К.С., Жантасов М.К., Бимбетова Г.Ж., Орынбасаров А.К.	
Калменов М.У., Зият А.Ж., Молдабеков Э.	
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ВОДОНЕФТИНЫХ ЭМУЛЬСИЙ	448
Шехбасов Р., Лагричев О.А., Нурмуханова А.З.	
АНАЛИЗ АККРЕДИТАЦИИ ИССЫГАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	452
Шехбасов Р., Лагричев О.А., Нурмуханова А.З.	
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИССЫГАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ И ПОРЯДОК ИХ АККРЕДИТАЦИИ	454
Бектемесова Г.У., Мухамедиев Р.И., Исаков С.Х., Кучин Я.И.	
СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА СКВАЖИН НА УРАНОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ	456
Семиг Туран, М.К. Жантаров, М.У. Алиманова, Д.Х. Кожамжарова	
УЛУЧШЕННЫЙ АЛГОРИТМ VSS-LMS ДЛЯ РАЗРЯЖЕННЫХ СИСТЕМЫ ОТОЖДЕСТВЛЕНИЯ	466
Алиманова М.О., Кизианғазова А.К., Кожамжарова Ч.Х.	
МОДЕЛИ ПРЕНОДАВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	470
Стыров Р.Н., Даныбасова А.К., Нурмуханова А.З.	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО СЖИГАНИЯ БИОГАЗА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭКОЛОГИИ	473
Джумаев А.Я., Жантасов М.К., Бимбетова Г.Ж., Гызычурдыева Г.М.	
Джусупов А.У., Орынбасаров А.К., Зият А.Ж., Калменов М.У.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СОЛНЕЧНОЙ СТАНЦИИ	478

#### Физико-математические науки

Насс О.В., Камалова Г.А.	
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	483
Насс О.В., Камалова Г.А.	
ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ОБРАЗОВАНИИ СРЕДСТВАМИ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	487
Лбуба Ф.У., Инербаев Т.М., Ақылбеков А.Т., Абуба А.У.	
СТРУКТУРНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ И УСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТИГА ПРИ СЖАТИИ И НАГРЕВАНИИ	491
Сенкебаева А.А.	
О ЗАДАЧЕ СО СВОБОДНОЙ ГРАНИЦЕЙ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА	499
Сенкебаева А.А.	
ОБ ОДНОМ ПРИНЦИПЕ КОМПАКТНОСТИ ДЛЯ КЛАССА ВЫРОЖДАЮЩИХСЯ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ	505
Сенкебаева А.А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ НАЧАЛЬНО-КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДВУХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ В ФИКСИРОВАННОЙ ОБЛАСТИ	509
Уалиханова У.А., Беков С.С., Сыздыкова А.М.	
СОЛИТОННЫЕ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ЛАНДАУ-ЛИФНИЦА С ОДНООСТОЙ АНТИРОДИЙ	513
Мустафин М.А.	
ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ГТ-СПЕЦИАЛИСТОВ	520
Сайдолдаева А.Б., Нурсазина Д.С., Жандарбек А., Тажебек А., Күйкебаева А.А.	
АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И КАЧЕСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ «RAIMBEKAGRO»	523