

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АЛЬ-ФАРАБИ**

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Международная научная конференция
студентов и молодых ученых,
«ФАРАБИ ЭЛЕМИ»
10-13 апреля, 2017 г.**

ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

СЕКЦИЯ 1. Теоретическая физика. Ядерная физика

СЕКЦИЯ 2. Теплофизика и техническая физика. Стандартизация, сертификация и метрология

СЕКЦИЯ 3. Физика конденсированного состояния и нанотехнологии

СЕКЦИЯ 4. Физика плазмы. Компьютерная физика

СЕКЦИЯ 5. Радиофизика и электроника. Астрономия

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: *д.ф.-м.н., проф. Давлетов А.Е.*

Зам.председателя: *к.ф.-м.н., доц. Лаврищев О.А.,
доктор PhD, к.ф.-м.н. Габдуллин М.Т.*

Секретари Оргкомитета: *председатель НИРС, к.т.н., доц. Манатбаев Р.К.,
председатель СМУ Ерланулы Е.*

Члены Оргкомитета: *д.ф.-м.н., проф. Архипов Ю.В., д.ф.-м.н., проф.
Болегенова С.А., д.ф.-м.н., проф. Абишев М.Е., д.ф.-м.н., проф. Яр-Мухамедова
Г.Ш.*

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: *к.ф.-м.н., проф. Коданова С.К.*

Члены Программного Комитета: *д.ф.-м.н., проф. Аскарлова А.С., д.ф.-м.н.,
проф. Жусупов М.А., д.ф.-м.н., проф. Жанабаев З.Ж., д.ф.-м.н., проф. Такибаев
Н.Ж., д.ф.-м.н., проф. Дробышев А.С., д.ф.-м.н., проф. Имамбеков О.И., д.ф.-
м.н., проф. Жаксыбекова К.А., д.ф.-м.н., проф. Жаврин Ю.И., к.ф.-м.н., проф.
Буркова Н.А., д.ф.-м.н., проф. Юшков А.В., д.ф.-м.н., проф. Ильин А.М., д.ф.-
м.н., проф. Приходько О.Ю., .ф.-м.н., проф. Джунушалиев В.Д., д.ф.-м.н., доц.
Жукешов А.М., д.ф.-м.н., проф. Абдуллин Х.А., доктор PhD Ашыкбаева А.Б.,
доктор PhD Бошкаев К.А.*

Приглашенные зарубежные профессора: *Andreas Haungs, Dmitry Kostunin
(Karlsruhe Institute of Technology, Germany),*

Конференция проводится при спонсорской поддержке Научно-исследовательского института экспериментальной и теоретической физики (НИИЭТФ КазНУ им. аль-Фараби) и Национальной нанотехнологической лаборатории открытого типа (ННЛОТ, Алматы)

- ✓ **Место проведения конференции:** Все заседания будут проходить в аудиториях физико-технического факультета КазНУ им. аль-Фараби по адресу: пр. аль-Фараби 71.

ЫБЕСПРОВОДНОЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МАНОМЕТР НА ОСНОВЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Абай Д., Исмаилов Д.В, Гусейнов Н.Р.
КазНУ им. аль-Фараби, г. Алматы

Научный руководитель: Доктор PhD Муратов М.М.

В настоящее время наноматериалы широко используются во всех сферах деятельности. Они обладают уникальными свойствами благодаря маленькому размеру, структуре, химическому составу и большой площади поверхности [1]. В данной работе рассматривается возможности применения электронного манометра на основе наноматериалов. Манометр является прибором для измерения избыточного давления в жидких и газообразных средах. Манометрические приборы имеют разнообразные сферы применения: промышленность, транспорт, бытовая техника, научные исследования и т.д. [2]. Классификация манометров зависит от нескольких характеристик, основными из которых являются принцип действия, вид измеряемого параметра, сфера в которой применяется средство измерения и способ отображения результата. В зависимости от принципа действия манометры классифицируются на жидкостные, деформационные, грузопоршневые и электрические. Чаще всего на производстве для измерения давления применяются стрелочные деформационные манометры, но с недавних пор их заменяют на цифровые. У цифровых манометров в сравнении с аналоговыми значительно больше преимуществ. Полученный в цифровом виде результат можно отправить на большое расстояние без ухудшения качества. Если результаты измерения требуется сохранить, то это будет проще сделать если он получен в цифровом виде. К тому же управлять аналоговой системой значительно сложнее, чем цифровой. Так же в списке преимуществ аналоговых приборов перед цифровыми можно отметить, высокую точность измерений и высокую скорость обработки информации [3]. Цифровые электронные манометры бывают двух разновидностей: в моноблочном корпусе и комплект из преобразователя давления и электронного блока для индикации и регулирования параметров. Эти приборы применяются для точного измерения давления и в системах автоматизации технологических процессов. Беспроводной электронный манометр позволяет сократить расходы на обслуживание, повысить безопасность персонала, получить возможность непрерывного доступа к данным, благодаря **беспроводному** соединению прибора через Bluetooth или Wi-Fi.

Таким образом применение наноматериалов в измерительных устройствах имеет огромный потенциал для индустрии.

Список литературы

1. Кобаяси, Н. Введение в нанотехнологию / Н. Кобаяси. – М.: Бином. Лаборатория знаний. – 2005. – 134 с.
2. Лазичев А.А. Система автоматизированной настройки манометров с помощью нанесения шкал / А.А. Лазичев, Ю.А. Самулеева // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2008. – №8. – С. 35–38.
3. R. Kuphaldt., et. al, Industrial Instrumentation 38. (2009). 359-370.