

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті  
Казахский Национальный Университет имени аль-Фараби  
Al-Farabi Kazakh National University



Қазақстан 2050



Физика-техникалық факультет  
Физико-технический факультет  
Faculty of Physics and Technology

Студенттер мен жас ғалымдардың

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясы  
Алматы, Қазақстан, 2019 жыл, 8-11 сәуір



Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2019 года



International Scientific Conference of  
Students and Young Scientists

## «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2019

**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»  
8-11 апреля, 2019 г.**

## ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ:

**СЕКЦИЯ 1.** Теоретическая физика. Ядерная физика

**СЕКЦИЯ 2.** Теплофизика и теоретическая теплотехника

**СЕКЦИЯ 3.** Физика конденсированного состояния и наноматериаловедение

**СЕКЦИЯ 4.** Энергетика и энергоэффективность

**СЕКЦИЯ 5.** Радиофизика и электроника. Астрономия

**СЕКЦИЯ 6.** Стандартизация, сертификация и метрология

**СЕКЦИЯ 7.** Физика плазмы и нанотехнологии

**СЕКЦИЯ 8.** Образовательные технологии в физике

### ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

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

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

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

**Члены Оргкомитета:** *к.ф.-м.н., проф. Коданова С.К., д.ф.-м.н., проф.  
Болегенова С.А., д.ф.-м.н., проф. Абишев М.Е., доктор PhD, доц. Ибраимов М.К.*

### ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

**Председатель:** *доктор PhD, ст. преп. Исанова М.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. Архипов Ю.В., д.ф.-м.н., проф. Имамбеков О.И., д.ф.-  
м.н., проф. Жаксыбекова К.А., 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.,  
д.ф.-м.н., проф. Джумагулова К.Н., д.ф.-м.н., проф. Джунушалиев В.Д., д.ф.-  
м.н., доц. Жукешов А.М., д.ф.-м.н., проф. Абдуллин Х.А., к.ф.-м.н., доц.  
Алдияров А.У., к.ф.-м.н., доц. Досболаев М.К.*

**Приглашенные зарубежные профессора:** *Giedrius Laukaitis, Zivile  
Rutkuniene (Lithuania)*

**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.

## К ВИРТУАЛИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА В ВУЗЕ

Енгай В., Туймебекова А.Т.

*КазНУ им.аль-Фараби, г. Алматы*  
Научный руководитель: Габдуллина А.Т.

В настоящее время обязательным элементом современного учебного процесса являются электронные образовательные ресурсы. Примером таких электронных ресурсов являются виртуальные лаборатории, которые могут моделировать поведение объектов реального мира в компьютерной образовательной среде и помогают обучающимся овладевать новыми знаниями и умениями и способствуют лучшему усвоению изучаемого материала. Виртуализация физического эксперимента позволит не только моделировать объекты и процессы окружающего мира, но и организовать доступ к реальному лабораторному и научному оборудованию.

В данной работе представлены результаты введения в физический эксперимент по плазме элементов виртуализации как для понимания и ознакомления с устройством экспериментальной плазменной установки - вакуумно-дуговой ускоритель (ВДУ-1), так и для объяснения процессов, связанных с получением газоразрядной плазмы [1]. Это актуально, так как в настоящее время газоразрядная плазма имеет широкий спектр изучения и применения. Кроме того, с работой данной установки в КазНУ им.аль-Фараби связано содержание специальных учебных курсов по физике плазмы и ускорительной технике для студентов технических специальностей.

Для реализации поставленной задачи было предложено использовать компьютерную программу 3DMAX (рисунок). 3D Studio Max – это профессиональный программный пакет, созданный компанией Autodesk, для полноценной работы с 3D-графикой, содержащий мощный инструментарий не только для непосредственного трехмерного моделирования, но и для создания качественной анимации [2].

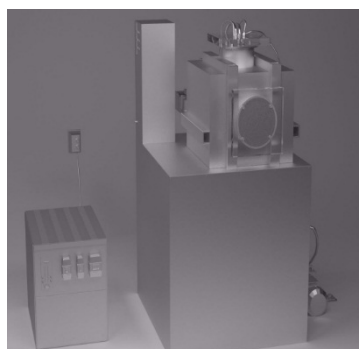


Рисунок. Трехмерное изображение ВДУ-1 в 3DMAX

Полученные с помощью виртуализации результаты эксперимента по плазме могут быть использованы как для изучения физики плазменных процессов, так и для оптимизации работы самой установки, что, несомненно, будет способствовать улучшению обучения студентов технических специальностей.

Использованная литература:

1. Zhukeshov A.M., Gabdullina A. T., Amrenova A., Giniyatova Sh.G., Kaibar A., Fermakhan K., Sundetov T.. The vacuum system for technological unit development and design. Journal of Physics. Conference Series. – 2015. – No1206. – P. 1-5.

2. [Электронный ресурс] Страница продукта 3ds Max на сайте компании Autodesk (русскаяязычная версия) <http://www.autodesk.ru/products/3ds-max/overview/>

- 392 стр. Темірбек Ә.М. Влияние ионного остова на свойства плотной плазмы (КазНУ им. аль-Фараби)
- 393 стр. Токтамысова М. Т., Усенов Е.А. Получение тонких пленок CuO методом комбинирования диэлектрического барьерного разряда с искровым разрядом при атмосферном давлении (КазНУ им. аль-Фараби, ТОО "Институт прикладных наук и информационных технологий")
- 394 стр. Туймебек Қ.А., Абдирахманов А.Р. Солғын разряд параметрлеріне катодтық тозандандудың әсері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 395 стр. Үсенхан С. С., Жумадилов Р. Е. AR/CH<sub>4</sub> және ар/с<sub>2</sub>н<sub>2</sub> газ ағынында ЖЖ разряд плазмасында супергидрофобты беттерді алу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 396 стр. Цой. Д.В. Определение состава равновесной плазмы (КазНУ им. аль-Фараби)
- 397 стр. Шайзада А.Т., Садвокасова Ш.Т. Получение порошков и тонких покрытий в плазме дугового разряда (КазНУ им. аль-Фараби)
- 398 стр. Шураханова С.Е., Шаленов Е.О. Моделирование сжатия пучка ионов с помощью плазменной нейтрализации на основе программы LCODE (КазНУ им. аль-Фараби)

### Образовательные технологии в физике

- 399 стр. Абдикаримова Г.Т. Ақпараттық технологиялардың түрі – жаңа бағдарламаның физика сабағында қолданылуы
- 400 стр. Айтасов Т.Т. Некоторые вопросы организации интерактивного обучения при ведении курса «молекулярная физика» (КазНПУ имени Абая)
- 401 стр. Асылбекова А.Г. Метод аналогии при изучении магнитостатики (КазНУ им. аль-Фараби)
- 402 стр. Әкімханова Ж.Е. Жоғарғы оқу орындарында электр және магнетизмді оқытуда жаңа ақпараттық технологияларды қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 403 стр. Бауржан Ж.Б., Мукатова А.А. Разработка лабораторных работ по физике с использованием технологии дополненной реальности (МУИТ)
- 404 стр. Gani J. Innovational teaching methods including intellectual and practical competitions in physics science (Al-Farabi KazNU)
- 405 стр. Дүйсен Н.С., Батырбекова Б.Қ., Анарбек А.Б., Аманкосов М.Р. Физика пәнін оқытуда үш тілділікті тиімді пайдалану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 406 стр. Енгай В., Туймебекова А.Т. К виртуализации физического эксперимента в вузе (КазНУ им.аль-Фараби)
- 407 стр. Yerzhan S., Tolebay A. Augmented reality based mobile-learning resources for physics course (International Information Technology University)
- 408 стр. Жанабекова Ж.О. Научно-исследовательская деятельность по разработке, публикации и апробации обучающего сайта по электродинамике плазмы (КазНУ им. аль-Фараби)
- 409 стр. Жайнақбаева Қ. Студенттердің білімін бағалауды автоматтандырудың ерекшеліктері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 410 стр. Жандеуова Ж. Студенттің оқу үрдісіндегі өзіндік жұмысын жүргізу технологиясы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 411 стр. Жусипбекова Ш.Е. Методы обучения в электронике (КазНПУ имени Абая)
- 412 стр. Жусипбекова Ш.Е., Сулейменов Б.Т. Пути и методы изучения медицинской электроники в современном медицинском вузе (КазНПУ имени Абая)
- 413 стр. Жумабекова Р.Р. Медициналық жоғары оқу орындарында биофизика пәнін оқытудың маңызы (Абай атындағы ҚазҰПУ)
- 414 стр. Игенбаева Ә.С. Білім деңгейін тест арқылы анықтау және оның артықшылығы мен кемшілігін талдау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 415 стр. Kostandyan E.S., Tsoy D.D. E-learning resource for physics course based on virtual reality (International Information Technology University)

- 416 стр. Куткельдиева Э. Болашақ физика мұғалімдерінің әдістемелік дайындығын жетілдіру (Абай атындағы ҚазҰПУ)
- 417 стр. Қалдыбаева Б.Б., Кәмелбек Қ.К. Үлгерімі төмен балалармен жұмыс жасау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 418 стр. Мукиат С. Статистикалық механиканың негіздерін оқытудың методика-дидактикалық тәсілдері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 419 стр. Мүсіркепов Б.Т., Әкімханова Ж.Е. Жоғарғы оқу орындарындағы арнайы пәндерді оқытудың ерекшеліктері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 420 стр. Наурызбаева Г.К. О формировании технических компетенций будущего специалиста (КазНУ им. аль-Фараби)
- 421 стр. Наурызбаева Г.К. Повышение уровня технических компетенций студентов на примере естественнонаучных дисциплин (КазНУ им. аль-Фараби)
- 422 стр. Наурызбаева Г.К. Роль виртуальных лабораторных работ в формировании технических компетенций будущего специалиста (КазНУ им. аль-Фараби)
- 423 стр. Оңайбаева Ж.С., Көшербаева Г.Б., Каржауова А.М. Физика пәнін оқытуда демонстрация әдісін қолдану (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 424 стр. Оңайбаева Ж.С., Көшербаева Г.Б., Каржауова А.М. Тереңдетілген мектеп пен орта мектептегі физика пәнін оқытудағы ерекшеліктер (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 425 стр. Сыздықова Р.Н. Техникалық университет студенттерін физиканы тәжірибеге бағдарлап оқыту (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 426 стр. Сейтнұр А.М., Болатов Ж.Ж. Разработка теоретических заданий по физике с использованием технологии дополненной реальности (МУИТ)
- 427 стр. Хасенова А, Шынықұлова Г.Н. Жаппай ашық онлайн курс дәрістерін әзірлеу және апробациялау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)
- 428 стр. Юсупова Г., Слямова Э.С. Разработка расчетно-программного комплекса по моделированию свойств плотной плазмы, возникающей в энергетическом реакторе ИТС (КазНУ им. аль-Фараби)