

Математика және механика ғылыми-зерттеу институты

Механика-математика факультеті  
Механико-математический факультет  
Faculty of mechanics and mathematics  
Ақпараттық технологиялар факультеті  
Факультет информационных технологий  
Faculty of information technology

V ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2018 жыл, 3-13 сәуір

Студенттер мен жас ғалымдардың  
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 2018 жыл, 10-12 сәуір

V МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 3-13 апреля 2018 год

МАТЕРИАЛЫ

Международная научная конференция

студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Қазақстан, Алматы, 10-12 апреля 2018 г.

V INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, April 3-13, 2018

MATERIALS

International Scientific Conference of

Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 10-12, 2018

Алматы

«Қазақ университеті»

2018

**Организационный комитет:**

Жакебаев Д.Б.  
Тукеев У.А.

председатель, декан механико-математического факультета, Ph.D.  
председатель, декан факультета информационных технологий, профессор

Кыдырбекулы А.Б.  
Иманкулов Т.С.

директор НИИ ММ, д.т.н., профессор  
заместитель декана по научно-инновационной работе и международным связям механико-математического факультета, Ph.D., и.о. доцент

Айдаров Қ.А.

заместитель декана по научно-инновационной работе и международным связям факультета информационных технологий, Ph.D.  
зфакзаместитель директора НИИ ММ, доцент

Манатбаев РК.

Яхияев Ф.К.

Исахов А.А.

ученый секретарь НИИ ММ  
зав. кафедрой математического и компьютерного моделирования, Ph.D., и.о. профессора

Маусумбекова С.Ж.

зам.зав.каф. кафедрой математического и компьютерного моделирования по научно-инновационной работе и межд.связям  
зав. кафедрой дифференциальных уравнений и теории управления, д.ф.-м.н., и.о. профессора

Дауылбаев МК.

Касенов С.Е.

зам.зав.каф. дифференциальных уравнений и теории управления по научно-инновационной работе и межд.связям

Сихов М.Б.

Абдурахитова Г.Е.

зав. кафедрой фундаментальной математики, профессор

зам.зав.каф. фундаментальной математики по научно-

инновационной работе и межд.связям, доцент

Ракишева З.Б.

Калпева Н.Б.

зав. кафедрой механики, профессор

зам.зав.каф. механики по научно-инновационной работе и межд.связям, PhD

Есенгалшева Ж.С.

Абрахманова М.Б.

зав. кафедрой информационных систем, профессор

зам.зав.каф. информационных систем по научно-инновационной работе и межд.связям

Урмашев Б.А.

Темірбеков А.Н.

зав. кафедрой информатики, профессор

зам.зав.каф. информатики по научно-инновационной работе и межд.связям, Ph.D.

Кумалаков Б.А.

Абдырасыл Н.

зав. кафедрой искусственный интеллект и Big Data

председатель НСО

**Редакционная коллегия:**

Жакебаев Д.Б., Тукеев У.А., Кыдырбекулы А.Б., Яхияев Ф.К.,  
Рақымжанқызы Ф.

**Материалы** международной конференции студентов и молодых ученых «Фараби әлемі». г. Алматы, 9-12 апреля 2018 г. – Алматы: Казак университеті, 2018 – 330 с.

**ISBN 978-601-04-3307-6**

Материалы, публикуемые в сборнике, являются изложением докладов студентов и молодых ученых на международной конференции студентов и молодых ученых «Фараби әлемі» по различным вопросам математики, механики, прикладной математики и информатики.

<b>ҚҰРМАНҚАН Б.</b> Ньютондық емес гидродинамика пішіні үшін аз шамалы аппроксимациясы.....	161
<b>ҚЫДЫҚОВА К.Д., ТУНГАТАРОВ Н.Н.</b> Автоматталған жобалау жүйелердің заманауи технологияларды қолданумен екі қабатты ғимаратты және ландшафты жобалау.....	162
<b>МЕКЕМБАЙ Ә.Д.</b> Біртекті сұйықтық теңдеулер жүйесі үшін жуықтама есепті зерттеу.....	163
<b>МЕНДЫХАНҚЫЗЫ П., КАРИМОВ А.</b> Екіфазалық сұйықтың фильтрациясына байланысты ұнғыма маңайын біртекті емес тормен модельдеу.....	164
<b>МОЛДАТАЙУЛЫ А., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> Разработка процедурных текстур в OpenGL.....	165
<b>МУСТАФИН Т.С., СЕРИКОВ Б.Б.</b> Модель по определению класса состояний траектории поведения динамического объекта.....	166
<b>МЫРЗАМУРАТ М.Т., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> Примеры фрактальной графики и их моделирование в среде OPENGL .....	167
<b>НАЖЕН Б.Б.</b> Екінші ретті сызықтық жай дифференциалдық теңдеу үшін қойылған Коши есебін Maple жүйесінде Рунге-Кутта әдісімен жуықтап шешу.....	168
<b>НУРЛЫБАЕВА А.А., МАУСУМБЕКОВА С.Д.</b> Численное моделирование динамики течения крови при условии инъекции .....	169
<b>НҰРҒАЗЫ Н.Н., КАРЫМСАКОВА Н.Т.</b> Подготовка и редактирование персонажа для движка UNREAL ENGINE 4.....	170
<b>НҰРЛАНҚЫЗЫ Ж., ЗАМАНОВА С.К.</b> AUTOCAD-та желілік беттерді пішіндеу... ..	171
<b>ОҚАС А. НАВЬЕ-СТОКС</b> сызықсыз бір моделі үшін шекаралық шартты пішіндеу... ..	172
<b>ОСПАН Д.Ш., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> Анализ проблем бурения геотехнологических скважин и их модели.....	173
<b>САБИРОВА Р.Ф., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> О влиянии нелинейности средств виброзащиты на динамику бурильной колонны.....	174
<b>САПАРХАНОВА А.О., ТУНГАТАРОВ Н.Н.</b> Киноөндіріс үшін арнаулы әсерлерді 3D-модельдеу және v-гау жүйесінде жоғары сапалы көрсетушілік.....	175
<b>СЕРАЛЫ Н.Д., СРАЖ Ә.М., ЖАКЕБАЕВ Д.Б.</b> Ротор аппаратында масса және температура алмасу процесін математикалық модельдеу.....	176
<b>СЕРКАЗЫЕВА А.С., КАРУНА О.Л.</b> Математическое моделирование процесса хранения нефтепродуктов в вертикальных резервуарах типа рвс-200.....	177
<b>СУЛЕЙМЕНОВА А.Р., ТУНГАТАРОВ Н.Н.</b> Компьютерное 3D-моделирование и анимация двуногого персонажа и четвероногого существа.....	178
<b>СҮЮНБАЙ Г.К., ШӨКЕНОВ К.К.</b> Пайыздық қойылым өзгеруінің стохастикалық процестерін зерттеу.....	179
<b>СЫРМАНОВ А.Т.</b> Математическое моделирование услуг сотовой связи и планирование сотовых сетей.....	180
<b>ТЕМЫРКАНОВА Э.К.</b> Численное исследование горение угля в топке котла.....	181
<b>ТУРДАЛИЕВА Н.А., ТУНГАТАРОВ Н.Н.</b> 3D-моделирование геологических явлений с использованием системы частиц PARTICLE FLOW.....	182
<b>УРАЗБАЕВ М.Д., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> Анимации в OPENGL.....	183
<b>УСМАНОВА К.Т., ХАДЖИЕВА Л.А.</b> Моделирование игр в среде OPENGL.....	184
<b>ШАЙБЕКОВА А.А.</b> Разработка эффективных параллельных алгоритмов моделирования обтекания препятствия сложной геометрической конфигурации в вязкой несжимаемой среде для высокопроизводительных систем.....	185
<b>ШАХМУГАМБЕТОВА Ж.Е., ЖАКЕБАЕВ Д.Б.</b> Численное моделирование эволюции облака при неизотермических условиях.....	186
<b>ШӨРШБАЙ А.Е.</b> Релаксациялық сүзілудің кейбір моделін сандық шешу.....	187



## ПОДГОТОВКА И РЕДАКТИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЖА ДЛЯ ДВИЖКА UNREAL ENGINE 4

*Н.Н. НУРҒАЗЫ, Н.Т. КАРЫМСАКОВА*

Наш мир уже давно на другом уровне развития, и сейчас в 21 веке мало кого удивишь, но в фантастических фильмах или в играх часто видим реалистичных людей, животных, мистических существ, которые могли слышать только от других людей или прочитать в книгах. И, все это создается на компьютере благодаря 3D-технологиям и 3D-графики. В первую очередь нужно определить концепцию персонажа, его внешний вид, физические характеристики, иначе персонаж получится непродуманным. Конечно, концепцию ищем в книгах, интернете и так далее, или же можно придумать самому.

Начнем моделирование персонажа в Zbrush или же в любой 3D программе, где можно нарисовать модель персонажа различными кистями и инструментами. Затем создаем нашего персонажа в соответствии нашей концепции для детального рисования модели. Далее моделируется развертка UV для наложения текстуры. Этот нелегкий процесс, который можно сделать в 3Ds Max или в том же самом Zbrush. Теперь на модель назначаем материал с текстурой, который также можно делать в Zbrush или в других альтернативных редакторах. Для этих целей наиболее подходящим является Substance Painter, там как она позволяет более реалистично создавать и накладывать текстуру на персонаж.

После готовности модели, необходимо её анимировать, которую можно сделать в самой программе 3Ds Max или в Maya. Далее выполним построение костей и настраиваем массу. Если модель сложный и костей на модели много, то процесс будет долгим. Как только модель с костями будет готова, для него необходимо сделать несколько анимации с ходьбой, прыжком или когда просто стоит персонаж без действия. Каждый шаг анимации выполняется по времени установленного таймера, является одним из сложных процессов при создании персонажа. Дальше экспортируем модель в формате FBX(Filmbox) после каждой анимацию по очереди. Открываем Unreal Engine 4 и создаем проект, после импортируем модель и его анимацию на кости. Получим 2 варианта над работой модели, первый это C++, второй Blueprint.

Весь процесс создания анимированного персонажа как видим является нелегкой работой. В итоге получим персонаж, который по сложности зависит от знания всего процесса и умения техники моделирования. Полученная готовая модель персонажа в дальнейшем может быть использована в других 3D проектах, а изученная методика моделирования персонажа также использовать в учебном процессе.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горелик А. Г. Самоучитель 3ds Max 2018. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 528 с.
2. Тунғатаров Н.Н. 3ds max-та компьютерлік модельдеу және анимация негіздері: оқу құралы. – Алматы: Қазак университеті, 2012. – 241 бет.
3. Чехлов Д. Визуализация в Autodesk Maya: Mental Ray Renderer. – СПб.: ДМК-Пресс, 2015. – 696 с.
4. Келлер Э. Для дизайнеров. Введение в ZBrush– СПб.: ДМК-Пресс, 2015. – 754 с.
5. Plowman J. 3D Game Design with Unreal Engine 4 and Blender. – Mumbai: Packt Publishing, 2016.
6. <http://devgam.com/urok-sozdanie-realistichnogo-personazha-v-unreal-engine-4>