

8) Аннотация

Данное исследование направлено на перевод интерфейса программы Autodesk 3ds MAX и на составление обучающего глоссария к этой программе для унификации терминов программы, пользования начинающими и опытными пользователями.

Актуальность исследования состоит в том, что настоящее время все больше людей переходят на формат работы онлайн, работы из дома или работы в полном погружении в виртуальную среду. Большая часть моделирования новых продуктов, симуляций, дизайнов интерьеров и экстерьеров проводится при помощи компьютерного моделирования. При этом программное обеспечение зарубежных разработчиков не имеет альтернатив. Также, как не имеет и локализации на русский язык. Программное обеспечение Autodesk 3ds MAX является наиболее популярным из них. Если в отношении англоязычной лексики данной программы существуют многочисленные словари, глоссарии в электронном виде, то вопрос правильности их перевода, унификации терминов и полноты материала явно не может быть удовлетворительным.

Теоретическая часть исследования разбирает предмет локализации, ее историю, назначение и важность. Также разбираются основные проблемы проектирования глоссария и выявляются факторы, определяющие его содержание и структуру.

Практическая часть исследования состоит из структурированного перевода интерфейса программы Autodesk 3ds MAX с объяснениями функций команд и инструментов для составления глоссария к этой программе.

В результате исследования были проанализированы основные подходы к локализации программного обеспечения, были рассмотрены

критерии составления словарей, была назначена структура и процесс составления глоссария, был получен полный учебный глоссарий программы Autodesk 3ds MAX, который переводит и объясняет, за что отвечает та или иная функция программы. Правильность перевода, корректность объяснений были проверены профессиональными дизайнерами. Глоссарий был протестирован начинающими и опытными пользователями Autodesk 3ds MAX.

Структура работы. Данная работа состоит из оглавления, введения, двух глав с двумя параграфами в каждой главе, выводов по каждой из глав, заключения, списка литературы и приложения. Данная работа содержит 139 страниц, 87 использованных источников и литературы, одно приложение в виде таблицы и 20 картинок.

Ключевые слова: локализация, глоссарий, программное обеспечение, дизайн, моделирование, Autodesk 3ds MAX.

Abstract

This research is aimed at translating the interface of the Autodesk 3ds MAX program and compiling a training glossary for this program to unify the program terms for use by beginners and experienced users.

The relevance of the study lies in the fact that nowadays more and more people are switching to the format of working online, working from home, or working in complete immersion in a virtual environment. Most new product modeling, simulations, interior and exterior designs are done using computer simulations. At the same time, software from foreign developers has no alternatives. Also, it does not have localization into Russian. Autodesk 3ds MAX software is the most popular of them. If there are numerous dictionaries and glossaries in electronic

form regarding the English vocabulary of this program, then the question of the correctness of their translation, unification of terms and completeness of the material clearly cannot be satisfactory.

The theoretical part of the study examines the subject of localization, its history, purpose and importance. The main problems of glossary design are also examined and the factors that determine its content and structure are identified.

The practical part of the study consists of a structured translation of the Autodesk 3ds MAX program interface with explanations of the functions of commands and tools for compiling a glossary for this program.

As a result of the study, the main approaches to software localization were analyzed, the criteria for compiling dictionaries were considered, the structure and process of compiling a glossary was assigned, and a complete educational glossary of the Autodesk 3ds MAX program was obtained, which translates and explains what this or that program function is responsible for. The correctness of the translation and the correctness of the explanations were checked by professional designers. The glossary has been tested by novice and experienced users of Autodesk 3ds MAX.

Research paper structure. This research paper consists of a table of contents, an introduction, two chapters with two paragraphs in each chapter, conclusions for each chapter, a conclusion, a list of references and an appendix. This research paper contains 139 pages, 87 sources and literature used, one appendix in the form of a table and 20 pictures.

Keywords: localization, glossary, software, design, modeling, Autodesk 3ds MAX.

9) Диплом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»
Уральский гуманитарный институт
Кафедра иностранных языков и перевода

**РАЗРАБОТКА ГЛОССАРИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ДЛЯ ДИЗАЙНЕРОВ AUTODESK 3DSMAX**

Направление подготовки 45.04.02 «Лингвистика»
Профиль «Перевод и переводоведение»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

проф., д-р пед. наук

Л. И. Корнеева

«01» июль 2024 г.

Выпускная квалификационная работа

магистранта

Стенковского

Никиты Антоновича

«01» июль 2024 г.

Нормоконтролер

доцент, канд. эконом. наук

Язовских Е.В.

«03» июль 2024 г.

Научный руководитель

доцент, канд. пед. наук

Киндлер Е.А.

«01» июль 2024 г.

Екатеринбург
2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»**
Уральский гуманитарный институт
Кафедра иностранных языков и перевода

**РАЗРАБОТКА ГЛОССАРИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ДЛЯ ДИЗАЙНЕРОВ AUTODESK 3DSMAX**

Направление подготовки 45.04.02 «Лингвистика»
Профиль «Перевод и переводоведение»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ	Выпускная квалификационная работа
Заведующий кафедрой	магистранта
проф., д-р пед. наук	Стенковского
Л. И. Корнеева	Никиты Антоновича
« ____ » _____ 2024 г.	« ____ » _____ 2024 г.
Нормоконтролер	Научный руководитель
доцент, канд. эконом. наук	доцент, канд. пед. наук
Язовских Е.В.	Киндлер Е.А.
« ____ » _____ 2024г.	« ____ » _____ 2024 г.

Екатеринбург
2024

Аннотация

Данное исследование направлено на перевод интерфейса программы Autodesk 3ds MAX и на составление обучающего глоссария к этой программе для унификации терминов программы, пользования начинающими и опытными пользователями.

Актуальность исследования состоит в том, что настоящее время все больше людей переходят на формат работы онлайн, работы из дома или работы в полном погружении в виртуальную среду. Большая часть моделирования новых продуктов, симуляций, дизайнов интерьеров и экстерьеров проводится при помощи компьютерного моделирования. При этом программное обеспечение зарубежных разработчиков не имеет альтернатив. Также, как не имеет и локализации на русский язык. Программное обеспечение Autodesk 3ds MAX является наиболее популярным из них. Если в отношении англоязычной лексики данной программы существуют многочисленные словари, глоссарии в электронном виде, то вопрос правильности их перевода, унификации терминов и полноты материала явно не может быть удовлетворительным.

Теоретическая часть исследования разбирает предмет локализации, ее историю, назначение и важность. Также разбираются основные проблемы проектирования глоссария и выявляются факторы, определяющие его содержание и структуру.

Практическая часть исследования состоит из структурированного перевода интерфейса программы Autodesk 3ds MAX с объяснениями функций команд и инструментов для составления глоссария к этой программе.

В результате исследования были проанализированы основные подходы к локализации программного обеспечения, были рассмотрены критерии составления словарей, была назначена структура и процесс составления глоссария, был получен полный учебный глоссарий программы Autodesk 3ds

МАХ, который переводит и объясняет, за что отвечает та или иная функция программы. Правильность перевода, корректность объяснений были проверены профессиональными дизайнерами. Глоссарий был протестирован начинающими и опытными пользователями Autodesk 3ds MAX.

Структура работы. Данная работа состоит из оглавления, введения, двух глав с двумя параграфами в каждой главе, выводов по каждой из глав, заключения, списка литературы и приложения. Данная работа содержит 139 страниц, 87 использованных источников и литературы, одно приложение в виде таблицы и 20 картинок.

Ключевые слова: локализация, глоссарий, программное обеспечение, дизайн, моделирование, Autodesk 3ds MAX.

Abstract

This research is aimed at translating the interface of the Autodesk 3ds MAX program and compiling a training glossary for this program to unify the program terms for use by beginners and experienced users.

The relevance of the study lies in the fact that nowadays more and more people are switching to the format of working online, working from home, or working in complete immersion in a virtual environment. Most new product modeling, simulations, interior and exterior designs are done using computer simulations. At the same time, software from foreign developers has no alternatives. Also, it does not have localization into Russian. Autodesk 3ds MAX software is the most popular of them. If there are numerous dictionaries and glossaries in electronic form regarding the English vocabulary of this program, then the question of the correctness of their translation, unification of terms and completeness of the material clearly cannot be satisfactory.

The theoretical part of the study examines the subject of localization, its history, purpose and importance. The main problems of glossary design are also examined and the factors that determine its content and structure are identified.

The practical part of the study consists of a structured translation of the Autodesk 3ds MAX program interface with explanations of the functions of commands and tools for compiling a glossary for this program.

As a result of the study, the main approaches to software localization were analyzed, the criteria for compiling dictionaries were considered, the structure and process of compiling a glossary was assigned, and a complete educational glossary of the Autodesk 3ds MAX program was obtained, which translates and explains what this or that program function is responsible for. The correctness of the translation and the correctness of the explanations were checked by professional designers. The glossary has been tested by novice and experienced users of Autodesk 3ds MAX.

Research paper structure. This research paper consists of a table of contents, an introduction, two chapters with two paragraphs in each chapter, conclusions for each chapter, a conclusion, a list of references and an appendix. This research paper contains 139 pages, 87 sources and literature used, one appendix in the form of a table and 20 pictures.

Keywords: localization, glossary, software, design, modeling, Autodesk 3ds MAX.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ГЛАВА 1. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ЕЕ ИСТОРИЯ, ЗНАЧЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ. СОСТАВЛЕНИЕ ГЛОССАРИЯ.....	12
1.1 Подходы к локализации технического перевода.....	12
1.2 Проблема составление обучающего глоссария.....	27
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1.....	34
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА СОСТАВЛЕНИЯ ГЛОССАРИЯ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ AUTODESK 3DSMAX 2024.....	35
2.1 Проектирование структуры и содержания глоссария программы Autodesk 3dsMAX 2024 и тестирование глоссария.....	35
2.2 Структура содержания и тестирование глоссария интерфейса программы Autodesk 3dsMAX 2024.....	37
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	125
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	129
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Глоссарий к программному обеспечению для дизайнеров Autodesk 3dsMAX.....	140

ВВЕДЕНИЕ

Локализация программного обеспечения теперь является необходимым условием для охвата глобальной аудитории и выхода на новые рынки. Это повышает удовлетворенность пользователей, их вовлеченность и принятие, устраняя языковые барьеры и заставляя программное обеспечение резонировать с культурным контекстом пользователей.

Успешная локализация программного обеспечения требует сочетания лингвистических знаний, культурной чувствительности и технических навыков для создания безупречного пользовательского опыта, адаптированного для каждого рынка.

Однако, отсутствие локализации продукта разработчиками заставляет пользователей задуматься о самостоятельной разработке глоссария к программе. Дизайнеры, использующие программное обеспечение без локализации, такое как Blender, Autodesk 3ds MAX, SolidWorks разрабатывают свои глоссарии для пользования в личных целях и для широкой публики. Autodesk 3ds MAX является одной самых популярных программ из этого списка. Разработка глоссария для этой программы поможет унифицировать термины программы и дизайна в целом, а также позволит обучаться пользованию программы без языкового барьера.

Актуальность исследования состоит в том, что в настоящее время все больше людей переходят на формат работы онлайн, работы из дома или работы в полном погружении в виртуальную среду. Большая часть моделирования новых продуктов, симуляций, дизайнов интерьеров и экстерьеров проводится при помощи компьютерного моделирования. При этом программное обеспечение зарубежных разработчиков не имеет альтернатив. Также, как не имеет и локализации на русский язык. Проблема перевода англоязычных терминов области дизайна вызывает все больший интерес. Как известно, термины выполняют важнейшую коммуникативную функцию – обеспечивают

взаимопонимания между представителями различных областей знания и научных дисциплин. Особый интерес вызывает проблема перевода терминологии области дизайна, поскольку в данной сфере существует различное программное обеспечение, которое не предлагает локализации на русском языке. Программное обеспечение Autodesk 3ds MAX является наиболее популярным из них. Если в отношении англоязычной лексики данной программы существуют многочисленные словари, глоссарии в электронном виде, то вопрос правильности их перевода, унификации терминов и полноты материала явно не может быть удовлетворительным. Данное обстоятельство на наш взгляд никак нельзя назвать приемлемым в условиях обучения и работы с этой программой в ситуации высокого спроса на профессиональных дизайнеров. Поэтому было принято решение создать собственный полный структурированный учебный глоссарий для дизайнеров к программе Autodesk 3ds MAX.

Цель исследования: составить полный учебный глоссарий терминов интерфейса программы Autodesk 3ds MAX. Достижение указанной цели предполагает решение следующих частных **задач**:

- 1) проанализировать подходы к локализации технического перевода;
- 2) проанализировать основные проблемы проектирования глоссария и выявить факторы, определяющие его содержание и структуру;
- 3) проанализировать основные сферы фиксации и применения терминологии дизайна и произвести отбор терминологических единиц;
- 4) определить подходы к переводу различных терминологических единиц и осуществить их перевод;
- 5) оформить глоссарий в соответствии с определёнными критериями к его содержанию и структуре.

Объект исследования. Объектом исследования является перевод терминологических единиц интерфейса программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX.

Предмет исследования составляет комплексная структура терминосистемы программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX и репрезентация данной системы в виде учебного глоссария.

Гипотеза исследования. Процесс развития профессиональных умений и способностей у работающих в программе Autodesk 3ds MAX дизайнеров будет проходить более эффективно, если пользователь сможет руководствоваться интерфейсом программы, значениями той или иной функции и тем, за что она отвечает на родном языке и если все значения терминов будут унифицированы.

Научная новизна состоит в том что существующие глоссарии для программы Autodesk 3ds MAX не удовлетворяют требования профессионального и любительского рабочего процесса дизайнеров. Несмотря на наличие собственных разработок пользователей программы Autodesk 3ds MAX в виде словарей и глоссариев, полные глоссарии с корректным переводом и/или с понятным для начинающего пользователя объяснением функций, которые выполняет та или иная команда, отсутствуют. Отсутствует определенная унификация терминов программы, которую можно достичь данным глоссарием.

Теоретическая значимость. В работе произведены анализ и систематизация обширного материала, связанного с проблемами классификации терминологии и разработки глоссария, а также описан последовательный алгоритм работы над его составлением.

Практическая значимость. Разработанный глоссарий выполняет как информационную, так и учебную функции, поэтому может быть использован в работе со студентами языковых специальностей на практических занятиях по переводу специальных текстов, в практике обучения работе с программой Autodesk 3ds MAX, при самообучении работе с программой Autodesk 3ds MAX, при выполнении моделирования профессиональными пользователями, а также служить для унификации терминов программы.

Практическая ценность. Практическая ценность данного исследования заключается в том, что разработка данного глоссария проходила в сотрудничестве с профессиональными дизайнерами, которые в связи со спецификой области работы, вносили свои правки таким образом, каким их хотело бы видеть сообщество дизайнеров в целом. Это позволило добиться правильности перевода терминов, описать функции, которые выполняют команды, корректно.

Источниковая база исследования. При проведении данного исследования были использованы такие источники, как:

- 1) исследования в области вопросов перевода Комиссарова В.Н., Морозова М.М., Рецкера Я.И., Федорова А.В.
Исследования в области локализации программного обеспечения Гопфериха С., Шумана Б., Шмитца К.Д., Шпицнагеля И., Вале К.
- 2) официальный сайт компании Autodesk.
- 3) форумы сообщества дизайнеров, работающих в программе Autodesk 3ds MAX.

Методы исследования. При проведении данного исследования были использованы следующие методы исследования:

- 1) анализ – анализировалась структура программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX.
- 2) дедукция – сравнивая описание функции и название этой функции была выполнена адаптация перевода на русский язык функций и команд программы Autodesk 3ds MAX.
- 3) классификация – пункты, которые необходимо было отразить в глоссарии должны были быть классифицированы в группы и подгруппы для лучшего ориентирования по глоссарию.
- 4) эксперимент – пробные варианты данного глоссария были выданы профессиональным дизайнерам для проверки правильности и точности

определений. Таким образом были описаны функции команд, которые не соответствовали названию самих команд, а также перевод был адаптирован для понимания назначения функции без расшифровки названия команды.

- 5) наблюдение – у начинающих дизайнеров наблюдалось улучшение эффективности рабочего процесса и его ускорение, в то время как опытные пользователи обращались к глоссарию для понимания новых функций программы, которыми они еще не пользовались.
- 6) сравнение – были проведены сравнения существующих глоссариев и словарей с нашим полным глоссарием, выделены ошибки.

Положения выносимые на защиту. В ходе научного исследования выявлено, что:

- 1) большинство новых и опытных пользователей программы Autodesk 3ds MAX вынуждено искать в сети различные сайты с объяснением функций, команд и инструментов программы, которые не являются полными, законченными, корректными или открытыми для публики.
- 2) существует необходимость унификации терминов программы Autodesk 3ds MAX и их значений на русском языке с помощью полного глоссария терминов интерфейса программы.

Структура работы. Данная работа состоит из оглавления, введения, двух глав с двумя параграфами в каждой главе, выводов по каждой из глав, заключения, списка литературы и приложения. Данная работа содержит 135 страниц, 85 использованных источников и литературы и одно приложение.

Список публикаций. Для апробации данной работы были опубликованы следующие работы:

- 1) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Локализация программного обеспечения как проблема современного переводоведения / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Молодежный научный форум. – 2024. –

№ 10 (242). – URL: <https://nauchforum.ru/studconf/science/242/145826> – Дата публикации: 18.03.24.

- 2) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Составление переводного учебного глоссария для интерфейса программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки. Студенческий научный форум. – 2023. – № 11 (69). – URL: <https://nauchforum.ru/studconf/gum/69/132990> – Дата публикации: 15.12.23.
- 3) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Проблемы перевода интерфейса программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Язык в сфере профессиональной коммуникации. Сборник материалов XXVI международной конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. – 2023. Период проведения конференции – 20.04.23. – URL: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/122293> – Дата публикации: 30.05.23.

ГЛАВА 1. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ЕЕ ИСТОРИЯ, ЗНАЧЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ. СОСТАВЛЕНИЕ ГЛОССАРИЯ

1.1 Подходы к локализации технического перевода

С середины XX века масштабы переводческой деятельности непропорционально возросли в связи с высокой интенсивностью международных контактов, а в эпоху глобализации ее роль возросла еще больше. Локализация программного обеспечения – относительно новая область технического перевода. Ее появление обусловлено широким распространением компьютерных технологий и Интернета, а также постоянно растущим рынком программного обеспечения.

Перевод научно-технических текстов стал самостоятельным предметом исследования лишь в 30-е годы прошлого столетия благодаря исследованиям М.М. Морозов, Я.И. Рецкер, А.В. Федоров, В.Н. Комиссаров. Особо следует отметить «Общую теорию перевода» А.В. Федорова и «Введение в практику перевода научно-технической литературы на английский язык» А.Л. Пумпянского, содержащую важные замечания по переводу научно-технической литературы [42;62].

Что касается переводческих проблем, характерных для процесса локализации программного обеспечения, то до сих пор отечественные лингвисты, к сожалению, не посвятили их изучению ни одной серьезной работы. В зарубежной лингвистике уделяется больше внимания изучению локализации программного обеспечения; в своих работах С. Гопферих, Б. Шуман, К.Д. Шмитц, И. Шпицнагель, К. Вале всесторонне исследуют теоретические и прикладные проблемы перевода локализации программного обеспечения [3; 4].

Хотя понятие «локализация» уже много лет включено в словари переводоведения, студенты-лингвисты порой не имеют представления о том, что оно значит. На русском языке до сих пор нет серьезных исследований по теории

и практике локализации программного обеспечения, несмотря на то, что существует острая потребность в подобной методической литературе. Кроме того, до сих пор недостаточно внимания уделяется важности ознакомления студентов с новейшими разработками специальных компьютерных программ для переводчиков, которые позволяют сократить сроки процесса перевода и облегчить работу переводчика в целом.

Также необходимо учитывать тот факт, что сегодня успех переводчика на рынке труда напрямую зависит от степени его владения компьютерными технологиями. Ведущие университеты мира, готовящие переводчиков (Мюнхенский институт иностранных языков в Германии, Ирландский университет в Лимерике, ряд университетов США) создают специальные кафедры, занимающиеся изучением вопросов локализации программного обеспечения, которые в нашей стране, к сожалению, не существуют. До сих пор существует пробел в этой области, недооценивается важность изучения этого предмета для будущих технических переводчиков.

Локализация программного обеспечения в настоящее время является одной из наиболее перспективных форм межкультурной коммуникации. Хотя английский язык популярен в качестве языка международного сотрудничества, он не может заменить национальные языки.

Многоязычные коммерческие интернет-сайты создаются для того, чтобы быть востребованными максимальным количеством потенциальных читателей. Известно, что компании-разработчики программного обеспечения тратят в 20 раз больше денег на интернационализацию и локализацию своих программ, чем на процесс их создания. Сегодня потребитель имеет право требовать подробную документацию на своем родном языке, необходимую для обслуживания, дальнейшего совершенствования и адаптации продукта к конкретным условиям использования. В некоторых странах даже существует специальное законодательство, обязывающее производителя сопровождать товар

исчерпывающей документацией на региональном языке. Сложившуюся ситуацию отражает современный лозунг международных корпораций – Think globally, art locally.

Само общение становится продуктом на международном рынке, и это не может не сказаться на роли переводчика в целом.

Технические переводчики больше не ограничиваются только переводами научно-технических текстов различной степени сложности; в их потенциальную сферу деятельности также входит локализация программного обеспечения и интернет-сайтов, создание рекламных текстов для размещения в Интернете и многое другое.

Прежде чем приступить к анализу деятельности переводчика в области локализации программного обеспечения, необходимо определить наиболее важные понятия и явления, связанные с этой областью.

Понятие «локализация» часто используется для определения сферы деятельности переводчика в сфере информационных технологий. Этот термин также означает адаптацию продукта к конкретной культуре посредством изменения средств массовой информации, таких как текст, звук или изображение.

Международная ассоциация стандартов локализации (LISA) определяет функции локализации следующим образом:

«Локализация предполагает адаптацию продукта таким образом, чтобы он соответствовал языку и культуре целевого региона, где он будет использоваться и продаваться» [7].

Следовательно, понятие «локализация» означает процесс и результат специальной адаптации продукта к языковым, национальным и культурным особенностям целевого рынка. Таким образом, применительно к области локализации программного обеспечения можно сказать, что если у пользователя при работе с программой создается впечатление, что продукт был разработан

специально для него, а не просто переведен с одной языковой версии на другую, то цель локализации можно считать достигнутой.

Программное обеспечение – совокупность программ систем обработки информации и программных документов, необходимых для их работы.

Локализации подлежат следующие элементы программного обеспечения:

- а) программная оболочка: поскольку интерфейс программного продукта должен содержать только слова и команды на языке данной страны;
- б) содержание базы данных, включенной в продукт, как, например, в случае произведений энциклопедического характера;
- в) документация на продукцию;
- г) дизайн и элементы оформления: на лицевой стороне упаковки, обложке документации, на коробке продукта;
- д) лицензионное соглашение и регистрационная карточка.

Процесс локализации программного обеспечения обычно проводится в три этапа:

- а) перевод текста и локализация графических элементов;
- б) редактирование и обработка текста для улучшения его внешнего вида;
- в) тестирование локализованной версии программного обеспечения.

В крупных бюро переводов, специализирующихся на локализации программного обеспечения, переводчик выполняет только локализацию текста; остальная работа возложена на технических сотрудников.

Всю информацию о том, как запустить программу и как с ней работать, пользователь получает из материалов документации. Документация создается как традиционно в виде письменных текстов, так и на всех видах электронных носителей (аудио, видео, веб-страницы, компьютерные презентации и т. д.).

Таким образом, изучение литературы по проблеме и имеющийся фактический материал дают основание рассматривать локализацию

программного обеспечения как особое направление перевода со значительной межкультурной составляющей.

Локализация программного обеспечения – это процесс, посредством которого компьютерные приложения анализируются и адаптируются к требованиям различных рынков. Этот анализ и адаптация могут быть выполнены после того, как приложение будет успешно использовано или продано на рынке в одной стране и возникнет желание внести необходимые изменения для нового рынка. Хотя в результате этого создается программное обеспечение, адаптированное к конкретному рынку, приложение все еще не готово к безпроблемной адаптации к другим рынкам.

Локализация все чаще становится проблемой с самого начала разработки приложений, поскольку бизнес-стратегия предполагает внедрение приложения на нескольких рынках. Гопферих утверждает, что при втором подходе приложение с самого начала разрабатывается с учетом международных соглашений, языков, форматов и обработки [77, с.16]. Второй подход делает локализацию более простой и менее затратной, хотя и требует больших первоначальных вложений. В процессе локализации необходимо определить части приложения, уникальные для конкретной страны или региона (например, язык и культура), а также те части приложения, которые основаны на потребностях организации в одном регионе. Этот процесс локализации необходим для успешного продвижения программного обеспечения на мировом рынке, для программного обеспечения, используемого внутри организации, для международного распространения, а также для веб-сайтов, ориентированных на мировой рынок. Локализация может также потребоваться внутри страны, если внутри страны существуют различные культуры. По мнению Foreign Exchange Translations такая локализация делает возможным культурный/этический маркетинг, который представляет собой адаптацию продукта или его маркетинга

для удовлетворения конкретных потребностей, желаний, вкусов и сознания определенных культурных или этнических групп [79, с. 36].

Хотя тенденция локализации заключается в том, чтобы сосредоточиться на различиях между группами потенциальных пользователей программного обеспечения, которые затем рассматриваются как весьма однородные, важно также признать, что культуры трудно описать и измерить, и многие люди многоязычны и/или культурно неоднородны. Компания Microsoft предостерегает, что разработчики должны быть осторожны, чтобы избежать стереотипных взглядов, которые не отражают богатство и разнообразие культурных значений адекватно в какой-либо отдельной группе [70, с.45]. Рост числа международных поездок в целях образования, работы и отдыха, а также транснациональные средства массовой информации и корпорации, вероятно, приведут к появлению людей, которые чувствуют себя комфортно в мультикультурной и многоязычной среде.

Брукс утверждает, движущей силой развертывания глобальных информационных систем является потребность в общих бизнес-процессах и данных внутри глобальных организаций [73, с. 23]. Несмотря на эти тенденции, ожидается, что будет существовать постоянная необходимость адаптировать аспекты программного обеспечения к уникальным требованиям рынков или организационных подразделений. Локализация особенно важна в электронной коммерции, поскольку к 1999 году 43% онлайн-пользователей не говорили по-английски, и, по оценкам, к 2005 году этот процент увеличился до 70% от 1 миллиарда пользователей Интернета во всем мире.

Компания Foreign Exchange Translations сообщает, что, хотя большинство корпораций США присутствуют в Интернете, менее 15% предлагают неанглоязычный контент [79, с. 36]. Исследования показали, что розничные покупатели в три раза чаще покупают товары на веб-сайтах, на которых используются родные языки покупателей. Однако немногие сайты в США

хорошо обслуживают иностранных клиентов: 46% заказов, размещенных физическими лицами из-за пределов США, остаются невыполненными из-за сбоев в процессах. Целью данной статьи является определение ключевых проблем локализации программных продуктов и интерфейсов, включая стоимость и особенности программного обеспечения, которое необходимо локализовать, а также описание методологии анализа и документирования локализации программного обеспечения. Статья основана на обзоре соответствующей литературы, встречах с представителями индустрии локализации и текущих наблюдениях в глобальной телемедицинской компании (Global Trade Corporation). В статье будут использованы примеры этой компании для иллюстрации проблем и их возможных результатов или решений. В заключении статьи упоминаются несколько научных исследований в области локализации.

Первоначальные и текущие затраты на локализацию значительны. eTranslate, онлайн-бюро обслуживания, взимает 50 долларов США за страницу для европейских языков и 60 долларов США за страницу для азиатских языков только за перевод контента. В настоящее время Microsoft тратит более \$300 млн в год на локализацию своих продуктов на 46 языков. Служба перевода Berlitz оценивает стоимость полной локализации программного продукта для одного дополнительного языка в размере от 50 000 до 100 000 долларов США или более, тогда как Microsoft оценивает свои затраты как минимум в 300 000 долларов США или более за продукт [72, с. 48].

По оценкам Forrester Research, локализация нового веб-сайта добавляет от 10 до 60 % первоначальных затрат на его разработку. В случае с Интернетом сайты меняются в среднем два раза в год, поэтому для локализованных веб-сайтов также потребуются значительные постоянные затраты на обслуживание [71, с. 56]. Крайне важно, чтобы затраты на локализацию учитывались на детальном уровне, поскольку этот учет затрат необходим для планирования

будущих усилий и имеет особое значение, если компания продает локализованные продукты или услуги по локализации. Если это бизнес компании, то информация о стоимости необходима для точного ценообразования услуг по разработке и сопровождению информационных продуктов. Кроме того, затраты на обслуживание продуктов и интерфейсов должны собираться аналогичным образом на детальном уровне, чтобы понять особые затраты на обслуживание одного приложения, имеющего несколько локализованных интерфейсов.

Высокие затраты на разработку и обслуживание, а также их важность для формирования цен на информационные продукты требуют систематического подхода к локализации, включающего измерение затрат. В Global Trade Corporation первоначальная разработка портала проводилась без надлежащего учета затрат, и хотя потребности в локализации учитывались с самого начала, техническая проверка показала, что первоначальный портал не масштабируется и его нелегко адаптировать. Когда было принято решение о перепроектировании портала для новой технологической среды (что совпало со сменой технологического руководства в компании), не существовало данных о первоначальной разработке портала, позволяющих оценить время и стоимость редизайна. Отсутствие информации усилило необходимость сбора такой информации, и новое управление технологиями ввело процедуры разработки для сбора показателей по всей деятельности по разработке.

В каком-то смысле эта первоначальная ошибка была случайной, поскольку влияние было относительно низким (недостаточная основа для планирования усилий по редизайну портала), и теперь менеджеры и разработчики берут на себя задачу измерения затрат на основной программный продукт (сейчас он находится в разработке для нескольких медицинских практик). Этот программный продукт необходимо будет широко локализовать в соответствии с потребностями

отдельных практик и регионов, и для компании крайне важно иметь достоверную информацию о затратах, чтобы правильно оценить продукт.

Можно передать часть или всю разработку и обслуживание локализации на аутсорсинг. Решение о том, следует ли передавать аутсорсинг или какие части передать на аутсорсинг, основывается на традиционных вопросах компромисса, имеющих отношение к любому решению «производить или покупать».

Преимущества собственной локализации заключаются в том, что организация накапливает опыт, может осуществлять жесткий контроль над процессом и качеством, а результаты локализации могут быть нелегко воспроизведены конкурентами. Однако, как обсуждалось ранее, собственная локализация требует значительных затрат, а необходимый опыт может быть доступен не во всех случаях. Возможно, в будущем нам будет оказана дополнительная помощь.

В Университете Лимерика в Ирландии предлагается ученая степень по локализации программного обеспечения. Энтони Пим утверждает, что локализация должна быть обязательной в учебной программе всех степеней, готовящих переводчиков [73, с. 74]. Преимуществами аутсорсинговой локализации являются скорость доставки и стоимость, но аутсорсинговая локализация означает, что не будет накоплена внутренняя экспертиза, организация будет зависеть, по крайней мере, в некоторой степени от компании, обеспечивающей разработку, и у нее будет мало конкурентных преимуществ. поддерживается. В 1999 году локализация занимала 32% мирового рынка переводческих услуг стоимостью 11 миллиардов долларов, как говорит Пим [80, с. 23].

Хотя программное обеспечение для перевода и тщательная подготовка исходного текста сводят к минимуму затраты на перевод, по-прежнему существует необходимость вмешательства человека для обработки слов, особенно технических терминов, для которых в некоторых языках нет слова, а

также для устранения различий в значении от прямого значения. переводы и культурные различия. Услуги, предлагаемые индустрией локализации, весьма разнообразны. Миллер отмечает, что некоторые предлагают традиционные услуги перевода, выполняемые вручную, с использованием человека и в автоматическом режиме; у некоторых есть системы управления переводами для хранения и обслуживания переводов; некоторые нацелены на конкретные отрасли [80, с. 95].

Автоматический перевод особенно эффективен, когда исходный текст написан в международном стиле, который иногда называют «контролируемым языком». Например, Харкус перечисляет конкретные приемы письма: простой и ясный текст (например, ограничить количество существительных, обозначающих существительное), избегающий юмора и аналогий, которые не переводятся в другие культуры, и правила форматирования (например, делать не используйте тире или косую черту в качестве знаков препинания), которые облегчают перевод [84, с. 41].

Компания Global Trade Corporation рассмотрела спектр услуг, предоставляемых индустрией локализации, и решила приобрести для портала функцию автоматического перевода электронной почты и комнаты обсуждений [51, с. 96]. Локализация портала и основного программного продукта выполняется собственными силами, чтобы использовать результаты исследования рынка, проведенного для выбора стран для работы, и накопить собственный опыт в этой области.

Global Trade Corporation имеет офисы в каждой стране присутствия, и сотрудники этих местных офисов поддерживают разработку и тестирование систем. Партнеры, имеющие недвижимость на портале, несут ответственность за собственную локализацию, но Global Trade Corporation выступает консультантом партнеров, когда у них нет опыта локализации.

Локализация программного обеспечения основана на исследовании рынка в каждой стране, а также на результатах тестирования удобства использования в целевой стране. Как замечает Фан, при глобальном тестировании программного обеспечения внутри страны используются знания разработчиков о регионе, и такие четко определенные задачи с небольшой взаимозависимостью легко распределяются [85, с. 74]. Многие аспекты знания страны являются очевидными и неизменными характеристиками, например язык; другие аспекты более тонкие и подвержены культурным изменениям, например, значение цветов.

Технологическая инфраструктура страны представляет собой особую проблему проектирования, поскольку эта инфраструктура будет меняться и может контролироваться отдельными правительствами или компаниями. Таким образом, части проекта, основанные на местных технологиях, придется регулярно пересматривать. Это означает, что возможности повторного использования и требования к обслуживанию локализованных программных решений будут различаться в зависимости от типа и страны. Наконец, структурные различия внутри организаций создают необходимость либо локализации, либо изменения общих бизнес-процессов и данных.

Коллинз и Кирш обнаружили, что структурные границы возникают из-за различий в бизнес-процессах, качестве данных и бизнес-приоритетах. Даже когда принимается решение внести изменения в действительно глобальное решение, обычно имеется технологическая базовая система с локализованными интерфейсами. В этом разделе статьи более подробно обсуждаются специфические для страны аспекты, которые могут потребовать локализации. Этот раздел представляет собой расширенную версию руководства, подготовленного для разработчиков в Global Trade Corporation.

Перевод контента с одного языка на другой может частично поддерживаться программным обеспечением для перевода, но в большинстве случаев требуется вмешательство человека, поскольку прямой перевод может

изменить смысл контента. Классический пример этой проблемы, который приводит Сдобников – популярная реклама Milk Processor Board, в которой используется слоган «Есть молоко?». Если перевести его непосредственно на испанский язык, слоган будет звучать как «Вы кормите грудью?», чтобы рекламировать его латиноамериканским матерям слоган объявления был изменен на «А вы дали им сегодня достаточно молока?», а на представленных изображениях матери готовят флан и другие богатые молоком латиноамериканские блюда на семейной кухне [45, с. 23]. Соотношение перевода слов и предложений не составляет 1:1. Поскольку пространство, необходимое для текста, может существенно различаться в зависимости от языка (например, при переводе английского текста на французский увеличение составляет от 15 до 20 %, при переводе на хинди – 80 %), дизайн интерфейса должен учитывать эти различные требования к пространству.

Отдельные слова, используемые в меню и на вкладках, могут быть особенно проблематичными для дизайна: например, опция «Настройки», распространенная в интерфейсах Windows, на немецком языке переводится как «Bildschirmeinstellungen» [21, с. 45]. Поэтому меню, поля, логотипы или другая графика со встроенными словами должны иметь автоматический размер, иначе потребуются дополнительные затраты на перепроектирование этих элементов для каждого локализованного интерфейса. Некоторые термины, особенно технологические, могут отсутствовать на некоторых языках. Часто используется исходное слово, но иногда на основе фонетического перевода придумывается новое слово.

Знаки препинания также различаются в зависимости от языка. Например, вопросительные предложения в английском языке заканчиваются вопросительным знаком (?), в греческом – знаком, похожим на английскую точку с запятой (;). Контент также необходимо проверить, чтобы определить, является ли он законным в стране. Например, сравнительная реклама (марка А лучше, чем

марка Б) легальна в США, но не в других странах, например в Германии [69, с. 420]. Во многих европейских странах сбор персональных данных может регулироваться местными законами о конфиденциальности данных. Контент может быть культурно загружен, поскольку выражаемая идея может работать только в некоторых культурах. Например, встречи в Японии представляют собой публичный ритуал достижения консенсуса, поскольку весь мозговой штурм проводится, а все конфликты решаются в дискуссиях после работы, часто проводимых в социальной обстановке [54, с. 125].

Итак, перевести слово «встреча» может быть легко, но значение определено будет другим. В некоторых отраслях, например в сфере туризма, существуют различия между национальностями, специфичные для путешествий, что требует от такой компании, как Lastmine, адаптировать описания размещения (например, значение трехзвездочного отеля) [57, с.68]. Азия представляет собой одни из самых больших проблем с локализацией. 1,3 миллиарда человек говорят наCJK (китайском, японском и корейском), а в одной только Японии миллионы людей находятся в сети. Эти идеографические языки передают смысл через иероглифы, и их количество велико.

Текст может включать смесь систем письма: в японском и корейском языках обычно используются некоторые китайские иероглифы, а также ограниченное количество римских (английских) символов [64, с. 214]. Есть две основные технологические проблемы языка. Во-первых, слова, которые мы видим при использовании компьютера, происходят из множества систем, хотя пользователи склонны видеть взаимодействие целостно.

В используемой основной системе может быть переведен весь текст, но этот пользователь также может видеть сообщения (особенно сообщения об ошибках) из операционной системы, браузера и/или сопутствующих систем (например, систем управления базами данных) [29, с. 154]. Разработчики, возможно, не имеют полного контроля над рабочей станцией пользователя, но им

следует понимать, что пользователи могут не понимать источник проблемы при обращении в службу поддержки. Во-вторых, многие языки требуют двухбайтового набора символов из-за большого количества символов в языке. Например, во многих азиатских языках используется более 50 000 символов [14, с. 96]. Unicode, основанный на ISO 10646, позволяет осуществлять текущий ввод, отображение и вывод всех известных человеческих языков без повреждения данных.

Далее рассмотрим факторы помимо языка, которые также являются частью локализации.

Проблемы с локализацией отражения валюты для транзакций, совершаемых более чем в одной стране, включают отображение соответствующей местной валюты, указание применимого местного налогообложения по транзакции, включая любые тарифы или другие пошлины, которые могут возникнуть, расчет и сроки конвертации валюты, а также определение как и когда будет осуществляться учет этой операции [68, с. 63].

Соглашения о форматах даты и времени различаются в зависимости от местоположения. Например, возьмем дату 03.02.04. Такой формат в разных странах может означать 3 февраля 2004 г. или 2 марта 2004 г. или 4 марта 2002 г. Международный стандарт григорианского календаря – ГГГГ-ММ-ДД, поэтому внутреннее системное представление дат, вероятно, должно соответствовать этому стандарту [56, с. 21]. Локальное представление даты в интерфейсе может использовать локальный формат или может быть преобразовано в другой календарь, например, японский, корейский или тайский. Международное стандартное обозначение времени – чч:мм:сс. Чтобы избежать проблем с разницей часовых поясов, универсальное время (UTC) обозначается как чч:мм:сс. Местное время может отображаться как отклонение (+ или -) от всемирного времени (UTC), например, UTC+5, как в Екатеринбурге.

В большинстве стран мира используется метрическая система измерения, а температура выражается в градусах Цельсия, но в США используются британская имперская система и система Фаренгейта. К счастью, преобразование мер из метрической системы в британскую британскую систему мер и температуры из Цельсия в Фаренгейт не вызывает затруднений, а алгоритмы преобразования находятся в свободном доступе [37, с. 23].

Между странами существуют различия и в значении и использовании изображений и звуков. В некоторых странах флаг изображен на видном месте на продуктах, но флаг Саудовской Аравии включает в себя священные символы, связанные с Кораном, и поэтому все, что имеет саудовский флаг, нельзя выбрасывать. Такие символы, как почтовый ящик в американском стиле с красным флагом или американский знак остановки, не везде имеют смысл. Жесты «палец вверх» и «ОК», используемые в западных странах, в других странах рассматриваются как неприличные жесты. Использование изображений женщин и/или женщин и мужчин вместе также неприемлемо во многих культурах. Звук как функция системы (например, звуковой сигнал, указывающий на ошибку) может быть уместен в США, но такой звук может смутить азиатских пользователей перед коллегами, работающими поблизости [48, с. 184].

В языках, основанных на латинице, документы располагаются слева направо, при этом следующая строка появляется под предыдущей. Арабский и иврит читаются справа налево. Восточноазиатские языки имеют другую структуру. Например, текст на японском языке обычно отображается сверху вниз, с линиями справа налево. Разработка международных таблиц стилей может частично решить эту проблему, но дизайнеры должны знать, что привычный шаблон сканирования страницы будет различаться в зависимости от этих языков. Это означает, что на Западе самый важный объект может отображаться в верхнем левом углу веб-страницы, а в Восточной Азии, арабских странах и Израиле этот объект должен располагаться в правом верхнем углу [61, с. 178].

1.2 Проблема составление обучающего глоссария

Переходя к части составления глоссария хочется отметить, что развитие будущего дизайнера в языковом плане – это процесс профессиональной трансформации, включающий использование творческих способностей и языка для генерации идей, в соответствии с представлениям будущего дизайнера о том, что его окружает. Это определяет профессиональный образ мышления будущего дизайнера.

Возрастающая роль профессионального сотрудничества с представителями разных стран, спрос на академическую мобильность специалистов, необходимость профессионального общения через Интернет и использования нелокализованного на русский язык программного обеспечения (в нашем случае – программного обеспечения Autodesk 3dsMAX для дизайнеров) требует профессионализма будущих дизайнеров и их языковое развитие. Поэтому в последнее время особенно актуальным стал вопрос подготовки глоссария интерфейса программы дизайнерского направления, унификации и стандартизации терминологии. В связи с этим разработка универсальных лексикографических критериев отбора терминов имеет большое значение для составления глоссария интерфейса программы Autodesk 3DS MAX. В дальнейшем также возможна полная локализация этого ПО на русский язык на базе этого словаря. Autodesk 3dsMAX – это профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования, анимации и визуализации для создания и дизайна игр, разработчиком которой является компания Autodesk. 3ds MAX обладает обширными инструментами для создания трехмерных компьютерных моделей различной формы и сложности, реальных или фантастических объектов окружающего мира, с использованием разнообразных приемов и механизмов.

Кто использует 3dsMAX:

- а) архитекторы и дизайнеры интерьеров для проектирования внешнего вида зданий и помещений;
- б) промышленные дизайнеры для разработки внешнего вида новой продукции;
- в) разработчики и геймдизайнеры для рисования персонажей, объектов и окружения компьютерных игр;
- г) телевизионные дизайнеры для создания реалистичных объемных спецэффектов в фильмах и видеороликах;
- д) графические дизайнеры и иллюстраторы для дизайна сайтов, полиграфии, рекламных креативов;
- е) дизайнеры упаковки для визуализации продукта.

В связи с тем, что данная программа не локализована на русский язык, существует проблема унификации и стандартизации терминологии направления «Дизайн» для всех пользователей программы Autodesk 3dsMAX. Для перевода данной программы на русский язык нам необходимо решить ряд проблем:

- а) перевести все инструменты интерфейса программы в корректно соответствующие термины направления «Дизайн»;
- б) структурировать переведенные элементы в тематические группы;
- в) проконсультироваться со специалистами направления «Дизайн» относительно корректности перевода сложных элементов интерфейса;
- г) помимо перевода добавить описание функций элементов интерфейса.

При этом большое значение имеет разработка и составление терминологического глоссария для пользователей данной программы. Согласно энциклопедическому словарю, глоссарий – это собрание глосс, непонятных слов или выражений с толкованием (толковый глоссарий) или переводом на другой язык (переводной глоссарий) [61, с. 157]. Другими словами, глоссарий – это словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний. Для составления учебного терминологического глоссария интерфейса программы

Autodesk 3dsMAX, с целью стандартизации лексики дизайнерского направления и выявления наиболее употребительных базовых терминов данной программы, мы обратились к работам филологов, которые освещают эту тему.

Среди них работы известного исследователя теории терминологии и терминологической лексикографии С.В. Гринева, который внес значительный вклад в развитие теории лексикографии составления словарей терминов.

По С.В. Гриневу терминологическая лексикография определяется как наука о составлении и использовании терминологических словарей. Составителю словарей (лексикографу) С.В. Гринева рекомендует следовать трем основным лексикографическим критериям: 1. авторская установка; 2. микрокомпозиция; 3. макрокомпозиция [13]. Первым лексикографическим критерием является авторская установка, которая подразумевает предметную направленность словаря, назначение словаря, направленность на читателя, описательную направленность, принцип подбора лексики, объем словаря и функцию словаря.

Вторым лексикографическим критерием является макрокомпозиция, параметрами которой, по мнению С.В. Гринева, являются следующие характеристики словаря:

- а) состав основных частей словаря;
- б) принцип представления терминов в словаре;
- в) принцип представления многозначных, омонимичных терминов и терминологических сочетаний.

Третьему лексикографическому критерию (микрокомпозиции) характерен принцип отбора, расположения и оформления элементов лексикографической информации, размещаемых внутри словарной статьи. Этот критерий включает четыре основных этапа составления терминологического словаря:

- а) проектирование словаря;
- б) подбор терминов и составление словаря будущего словаря;

- в) анализ и описание терминов, включенных в глоссарий, подбор определений и/или иноязычных эквивалентов;
- г) подготовка словаря к изданию.

На основе классификации типов терминологических словарей С.В. Гринева мы разработаем глоссарий для дизайнерского направления, а именно для пользователей программы 3dsMAX. Далее нам необходимо определить область специальной профессиональной лексики, которую необходимо описать, а именно тематическую. При этом выделяется несколько видов словарей: отраслевые, многоотраслевые, узкоотраслевые, узкоспециальные, общенаучные [13].

Особое значение имеет охват слоя специальной лексики, который будет составлять основу будущего словаря. Для этого важно стратифицировать лексику выбранной терминологической системы.

С точки зрения микрокомпозиции разработанный нами глоссарий предназначен для профессионального и языкового развития будущего дизайнера и изучения английского языка. Данный глоссарий задуман нами как узкоспециализированный, и, в отличие от терминологического словаря или политехнического словаря, предназначен для будущего дизайнера от начального до продвинутого уровня, изучающего английский язык, а также специалистов этой области. Первым шагом к созданию данного глоссария является рассмотрение области его применения. Глоссарии могут быть переводными (двухязычными или многоязычными), справочными (толковый глоссарий, глоссарий синонимов), учебными или информационными.

Наш глоссарий предназначен для обучения. Этот тип глоссария предназначен для студентов, будущих дизайнеров, изучающих английский язык в университете и использующих программное обеспечение Autodesk 3dsMAX. Составителю такого глоссария следует уделять повышенное внимание семантическим и словообразовательным аспектам описания терминов, так как основная задача будущего дизайнера – овладение иностранными терминами

дизайнерского направления и их смысловыми отношениями. Следующим шагом на этапе проектирования является определение функции этого глоссария. Как правило, глоссарий выполняет либо описательную, либо нормативную функцию. Чтобы создать описательный глоссарий, необходимо собрать и перечислить все термины в интерфейсе данной программы. Сферу применения глоссария определяют его функция, назначение, круг потенциальных пользователей. О.С. Ахманова и А.С. Герда утверждают, что узкоспециализированный учебный глоссарий должен содержать не более 1000 терминов, чтобы эффективно выполнять свою функциональную задачу [1,2]. Наш глоссарий будет содержать описание всех лексических единиц, приведенных в интерфейсе программы Autodesk 3dsMAX. Что касается макрокомпозиции, С.В. Гринев рекомендует определить порядок словарных статей. Порядок ввода статей может быть, как правило, алфавитным или тематическим [13]. Тематический порядок словарных статей используется преимущественно в идеографических словарях. Он полностью соответствует данному типу словарей и основным лексикографическим критериям их составления. Алфавитный порядок словарных статей является основным для переводных и справочных словарей. В нашем случае в интерфейсе программы есть структура, которая поможет нам составить структуру словаря. Интерфейс разбит на 16 пунктов, в которых находится определенное количество инструментов. Некоторые пункты разбиты на подпункты. Соответственно, словарь будет разделен на 16 тем, а также на подтемы, в которых будут описаны, переведены и затем расположены в алфавитном порядке все входящие в него инструменты. Таким образом, данный глоссарий построен по тематическому принципу. Чтобы проиллюстрировать этот принцип организации специализированной профессиональной лексики, приведем пример: возьмем раздел интерфейса под названием Menu bar – «Панель меню». В этот раздел входят такие инструменты, как:

- a) File;
- б) Edit;
- в) Tools;
- г) Group;
- д) Views;
- е) Create;
- ж) Modifiers;
- з) Animation;
- и) Graph Editors;
- к) Rendering;
- л) Civil View;
- м) Customize;
- н) Scripting;
- о) Content;
- п) Help.

В подразделе Rendering, например, находятся следующие пункты:

- а) Open Autodesk A360 Gallery – «открыть галерею Autodesk A360»;
- б) Render – «рендер», «визуализация»;
- в) Render in the Cloud – «облачный рендеринг»;
- г) Render Setup – «настройка параметров рендеринга»;
- д) Rendered Frame Window – «показать визуализированный кадр в окне».

В глоссарии для программы Autodesk 3dsMAX терминологические сочетания представлены в статье родового термина в углубленном алфавите, что делает этот глоссарий более компактным, удобным и облегчает быстрый и удобный поиск терминов с последующей их интерпретацией на русском языке, тем самым расширяя профессиональный кругозор будущего дизайнера [58], [78]. При разработке данного глоссария мы опираемся на академические

традиции и три основные лексикографические критерия (авторская установка, микрокомпозиция, макрокомпозиция) составления словарей. Исходя из вышеизложенного, в нашем глоссарии для интерфейса программы Autodesk 3dsMAX все значения многозначных терминов в рамках терминологии дизайнерского направления будут представлены в одной статье. Узкоспециализированный переводной справочный двуязычный учебный глоссарий предназначен для оптимизации рабочего процесса в программе, профессионально-языкового развития будущего дизайнера и стандартизации его словарного запаса.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. Локализация программного обеспечения – это процесс, посредством которого компьютерные приложения анализируются и адаптируются к требованиям различных рынков.
2. Локализация программного обеспечения в настоящее время является одной из наиболее перспективных форм межкультурной коммуникации.
3. Локализации подлежат следующие элементы программного обеспечения: программная оболочка; содержание базы данных, включенной в продукт документация на продукцию; дизайн и элементы оформления; лицензионное соглашение и регистрационная карточка.
4. Были проанализированы основные подходы к локализации программного обеспечения, а именно:
 - а) Локализация программных продуктов после апробации и тестирования на рынке одной страны;
 - б) Внедрение локализации программных продуктов на этапе их разработки.
5. Переводить элементы программы используя только машинный перевод невозможно, так как в некоторых случаях в процессе перевода специфических для страны адаптации терминов или слов, может возникнуть недопонимание или некорректный перевод вообще.
6. Нами были рассмотрены критерии составления словарей, которыми мы руководствовались во время создания глоссария к программе Autodesk 3ds MAX.
7. Мы определили, что глоссарий к программе Autodesk 3ds MAX необходим как начинающим, так и опытным пользователям программы. Не все функции программы используются всеми пользователями, профессионалами или начинающими. При этом необходимость перевести все функции программы есть.
8. Мы назначили структуру и процесс составления глоссария для дальнейшей его разработки.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕКАЯ РАЗРАБОТКА СОСТАВЛЕНИЯ ГЛОССАРИЯ ДЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ AUTODESK 3DSMAX 2024

2.1 Проектирование структуры и содержания глоссария программы Autodesk 3dsMAX 2024 и тестирование глоссария

Для составления глоссария было взято программное обеспечение компании Autodesk под названием 3dsMAX 2024. Компания Autodesk широко известна среди дизайнеров и людей, работающих в сфере моделирования. Так как Autodesk никогда не выпускала на рынок версии своих программ с официальной локализацией на русском языке, пользователи были вынуждены составлять свои словари, глоссарии и даже модификации программы со встроенным переводом. Но просмотрев имеющиеся популярные версии этой программы со встроенным переводом и составленные словари и глоссарии мы сделали вывод, что по большей своей части они либо составлены некорректно, неполные, дословные, либо не имеют никакого объяснения функции, которая собственно и переводится. После этого анализа было принято решение составить свой полный глоссарий посвященный этому программному обеспечению, в котором будет корректный перевод слов, функций команд и меню с описанием того, что эти слова, команды и функции обозначают. Также, нельзя обойтись без консультации профессиональных дизайнеров, которые консультировали создание этого глоссария и контролировали корректность и правильность перевода.

Для начала рассмотрим, что из себя представляет программа Autodesk 3dsMAX.

Интерфейс программы представлен на изображении ниже; рамкой красного цвета обведена строка меню и настроек, с которой и начнется разбор. Строка меню содержит в себе все команды и инструменты, которые существуют в программе. В интерфейсе также присутствуют иконки и кнопки, с которыми можно взаимодействовать. Эти иконки и кнопки дублируют определенные команды и инструменты из строки меню для удобства пользования и быстрого доступа.

Начнем сверху и приступим к разбору строки меню и настроек. Стоит отметить, что строка меню и настроек появляется практически в каждой рабочей программе. Пункты этой строки могут совпадать или быть идентичными для многих программ, но главное отличие содержится в подразделах, которые у каждой программы свои. Строка меню и настроек состоит из следующих разделов:

- а) File;
- б) Edit;
- в) Tools;
- г) Group;
- д) Views;
- е) Create;
- ж) Modifiers;
- з) Animation;
- и) Graph Editors;
- к) Rendering;
- л) Civil View;
- м) Customize;
- н) Scripting;
- о) Content;

п) Help.

Каждый раздел содержит в себе подразделы или функции, которые, раскрываясь, также могут содержать подразделы.

2.2 Структура содержания и тестирование глоссария интерфейса программы Autodesk 3dsMAX 2024

File

Первое меню под названием File предназначено для работы с файлом, который создается или редактируется в программе. В абсолютном большинстве локализованных на русский язык программ это меню переводится как «Файл». Меню файл содержит в себе следующие подразделы:

- а) New – трактуется не как «Новый», а скорее как «Создать», так как это меню предназначено для создания нового проекта. Меню New включает в себя разделы New All и New from Template. Функция New All обновляет наше рабочее пространство стирая все созданные объекты. При этом настройки, которые были использованы в работе, остаются неизменными. New All переводится как «Создать новый проект». New from Template позволяет нам также обновить наше рабочее пространство и создать новый проект с сохраненными настройками. Только при этом на выбор предоставляется несколько шаблонов, которые включают в себя соответствующие настройки для каждой выбранной сцены. New from Template переводится как «Создать, используя шаблон».
- б) Reset – команда, которая позволяет сбросить/очистить рабочее пространства и настройки до значений по умолчанию. Reset переводится как «Сбросить». Такой же перевод используется и в других, локализованных на русский язык, программах.

- в) Open – команда, которая позволяет открыть существующий проект, созданный в 3ds MAX. Команда переводится как «Открыть» во многих, локализованных на русский язык программах.
- г) Open Recent – команда, которая позволяет открыть существующий проект, созданный в 3ds MAX, который был создан или отредактирован недавно. Команда переводится как «Открыть недавний проект».
- д) Autobackup – команда для работы с автосохранением файлов в определенную папку для того, чтобы пользователь не потерял файл в случае отказа оборудования или программы. Команда Autobackup переводится как «Автосохранение». Эта команда содержит в себе дополнительные команды: Autobackup Now и Open Autobackup Location. Autobackup Now это команда, которая позволяет нам принудительно сохранить проект в папку для автосохранения. Команда переводится как «Сохранить сейчас». Команда Open Autobackup Location позволяет открыть и просмотреть папку для автосохранения. Команда переводится как «Открыть папку автосохранения».
- е) View Image File – команда, которая позволяет открыть и просмотреть изображения или анимационный файл в визуализационном окне. Также позволяет настроить цветовое пространство просмотра выбранного изображения. Команда переводится как «Просмотр изображения».
- ж) Save – команда, которая позволяет сохранить проект и продолжить работу с ним. Команда переводится как «Сохранить» во многих, локализованных на русский язык программах.
- з) Save As – команда, которая позволяет сохранить копию проекта под другим именем и в место, которое выберет пользователь. При этом редактируется уже новый сохраненный файл. Команда переводится как

«Сохранить как» во многих, локализованных на русский язык программах.

и) Save Copy As – команда, которая позволяет сохранить копию проекта под другим именем и в место, которое выберет пользователь. При этом редактируется все тот же файл, копия которого была сохранена. Сама сохраненная копия остается нетронутой. Команда переводится как «Сохранить копию» во многих, локализованных на русский язык программах.

к) Save Selected – команда, которая позволяет сохранить только выделенные пользователем объекты отдельно от основного проекта под другим именем и в место, которое выберет пользователь. Команда переводится как «Сохранить выделенное» во многих, локализованных на русский язык программах.

л) Archive – команда, которая позволяет сохранить текущий проект и все, связанные с ним объекты и ресурсы в один файл с расширением «.zip». Данная команда переводится как «Архивировать проект».

м) Import – команда, которая позволяет импортировать/вставить в текущий проект файлы с другим расширением, объединить текущий проект с другим или прикрепить ссылку на файл, созданный в другой программе, для работы в текущем проекте. Команда Import включает в себя следующие подразделы:

1) Import – команда, которая позволяет импортировать в программу файлы с «не родными» для нее расширениями. Команда переводится как «Импортировать».

2) Merge – команда, которая позволяет объединить текущий проект 3ds MAX, над которым ведется работа, с объектами другого проекта 3ds MAX. Команда переводится как «Объединить».

- 3) Replace – команда, которая позволяет заменить объекты из текущего проекта 3ds MAX, над которым ведется работа, объектами из другого проекта 3ds MAX. Команда переводится как «Заменить».
 - 4) Link Revit – команда, которая позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.rvt» или «.fbx» к текущему проекту 3ds MAX. Команда переводится как «Прикрепить файл Revit».
 - 5) Link FBX – команда, которая позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.fbx» к текущему проекту 3ds MAX. Команда переводится как «Прикрепить файл FBX».
 - 6) Link AutoCAD – команда, которая позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.dwg» или «.dxf» к текущему проекту 3ds MAX. Команда переводится как «Прикрепить файл AutoCAD».
- н) Export – команда, которая позволяет экспортировать/преобразовывать файлы текущего проекта в файлы с другими, «не родными» для 3ds MAX, расширениями. Команда Export включает в себя следующие подразделы:
- 1) Export – команда, которая позволяет экспортировать/преобразовывать файлы текущего проекта в файлы с другими, «не родными» для 3ds MAX, расширениями. Команда переводится как «Экспортировать».
 - 2) Export Selected – команда, которая позволяет экспортировать/преобразовывать выделенные пользователем объекты текущего проекта в другие, «не родные» для 3ds MAX, расширения. Команда переводится как «Экспортировать выделенное».

- 3) Publish to DWF – команда, которая преобразовывает текущий проект в файл с расширением «.dwf». Формат DWF схож с PDF, что позволяет просматривать графический файл без специального программного обеспечения. Команда переводится как «Преобразовать в DWF».
- 4) Real-Time Exporter – команда, нацеленная на разработчиков игр, которая обеспечивает оптимизированный рабочий процесс для экспорта моделей и анимационных клипов в формате FBX в игровой движок. Держа в голове эту информацию, можно перевести эту команду как «Экспорт игровых файлов в FBX».
- о) Share View – команда, которая экспортирует текущий проект в файл, которым можно поделиться и просмотреть в интернете. Именно этим «видом» (View) нашего проекта мы и делимся. Команда переводится как «Поделиться».
- п) Send to – эта команда позволяет отправить наш текущий проект в другую программу разработчика, чтобы продолжить с ним работу уже там. Команда содержит следующие подразделы:
 - 1) Send to Maya – команда, которая позволяет отправить текущий проект в программу 3d Maya от Autodesk и продолжить работу в ней. Команда переводится как «Отправить в Maya».
 - 2) Send to Motion Builder – команда, которая позволяет отправить текущий проект в программу Motion Builder от Autodesk и продолжить работу в ней. Команда переводится как «Отправить в Motion Builder».
 - 3) Send to Mudbox – команда, которая позволяет отправить текущий проект в программу Mudbox от Autodesk и продолжить работу в ней. Команда переводится как «Отправить в Mudbox».

p) Reference – набор команд, который позволяет импортировать в текущий проект ссылки на другие проекты созданные различными пользователями. Команда переводится как «Ссылка», так как мы ссылаемся на какие либо объекты или проекты, чтобы работать с ними в нашем текущем проекте. Данная команда содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Inherit Container – команда, которая позволяет импортировать так называемый «контейнер» (вспомогательное средство, которое содержит в себе коллекцию проектных объектов, созданную ранее различными пользователями. Нужен для того, чтобы упростить и упорядочить рабочий процесс, ведь проекты могут содержать до нескольких тысяч объектов.) Мы буквально наследуем этот «контейнер» от других людей для того, чтобы продолжить с ним работу в своем проекте. Команда переводится как «Вставить контейнер».
- 2) XRef Objects – команда, которая позволяет вставить в текущий проект ссылку на объекты из иного проекта 3ds MAX. Отличается от команды «Merge» тем, что вставляется именно ссылка на объект, а не сам объект. Команда переводится как «Вставить ссылку на объекты».
- 3) XRef Scene – команда, которая позволяет вставить в текущий проект ссылку на сцену из иного проекта 3ds MAX. Команда переводится как «Вставить ссылку на сцену».
- 4) Manage Links – команда, которая позволяет вставить в текущий проект ссылку на файлы с расширением «.dwg», «.dxf», «.fbx». Команда переводится как «Вставить ссылку на файл».

- 5) Asset Tracking Toggle – команда, которая позволяет вызвать диалоговое окно трекера текстур. Трекер текстур позволяет делиться сценами с другими людьми, а также находить отсутствующие файлы и переназначать пути к файлам, которыми делятся. Команда переводится как «Трекер текстур».
- с) Project – набор команд для работы с проектом. Команда переводится как «Проект». Команда содержит в себе следующие подразделы:
- 1) Recent projects – команда, которая позволяет открывать недавние проекты. Команда переводится как «Недавние проекты».
 - 2) Set Active Project – команда, которая позволяет выбрать корневую папку для текущего проекта. Команда переводится как «Назначить папку проекта».
 - 3) Create Empty – команда, которая позволяет создать пустой проект. Команда переводится как «Создать пустой проект».
 - 4) Create Default – команда, которая позволяет создать проект по умолчанию. «По умолчанию» означает, что проект создастся с теми настройками интерфейса и видов, которые заложены в программу по умолчанию. Команда переводится как «Создать проект по умолчанию».
 - 5) Create from Current – команда, которая позволяет создать проект исходя из настроек проекта, который сейчас активен. Команда переводится как «Создать проект из текущего».
 - 6) Configure Project Paths – команда, которая позволяет редактировать папки и пути к различным объектам проектов. Например, файлы сцен хранятся в папке «/scene», файлы материалов хранятся в папке «/materiallibraries» и т.д. Команда переводится как «Настроить пути к объектам».

- т) **Summary Info** – команда, которая дает информацию о проекте, а именно о количестве созданных объектов, свободной оперативной памяти, времени, затраченном на визуализацию одного кадра. Команда переводится как «Информация о проекте».
- у) **File Properties** – команда, которая позволяет указать имя проекта, имя автора проекта, компании, руководителя проекта. Также можно указать категорию проекта, ключевые слова и комментарии. Команда переводится как «Свойства файла», как и во многих, локализованных на русский язык, программах.
- ф) **Preferences** – команда, которая позволяет настроить интерфейс и предпочтения пользователя в программе под себя. Команда переводится как «Настройки программы», как и во многих, локализованных на русский язык, программах.
- х) **Exit** – команда, которая позволяет выйти из проекта и закрыть программу. Команда переводится как «Выйти».

Edit

Меню **Edit** позволяет выбирать инструменты редактирования для изменения выделенных объектов или целой сцены. Это меню переводится как «Редактировать». **Edit** содержит в себе следующие команды:

- а) **Undo** – эта команда отменяет последнее совершенное действие. Команда переводится как «Отменить действие».
- б) **Redo** – эта команда совершает противоположное команде **Undo** действие, то есть возвращает отмененное действие. Команда переводится как «Повторно выполнить».
- в) **Hold** – специфическая для 3ds MAX команда, которая позволяет полностью сохранить сцену в буффер обмена, для того, чтобы в случае неудачной попытки каких-либо действий можно было откатиться в

предыдущее состояние сцены и начать с того же момента. Команда буквально «удерживает» (Hold) копию сцены в буфере обмена без изменений Команда переводится как «Создать точку восстановления».

г) Fetch – специфическая для 3ds MAX команда, которая, после использования команды Hold, позволяет откатить сцену к созданной точке восстановления. Команда буквально «достаёт» (Fetch) сохраненную копию начальной сцены из буфера обмена. Команда переводится как «Вернуться в точку восстановления».

д) Delete – команда, которая удаляет выделенные пользователем объекты из сцены. Команда переводится как «Удалить выделенное».

е) Clone – команда, которая создает копии выделенных пользователем объектов. Команда переводится как «Клонировать». В 3ds MAX есть несколько вариантов клонирования объектов:

1) Клонирование «Сору» (Клонировать без привязки) позволяет менять параметры скопированного объекта независимо от оригинала.

2) Клонирование «Instance» (Клонировать с привязкой) не позволяет менять параметры скопированного объекта отдельно от оригинала: меняются параметры клона – меняются и параметры оригинала и наоборот.

3) Клонирование «Reference» (Полузависимое клонирование) позволяет копировать объект, при этом все модификаторы, которые были применены к копируемому объекту будут изменяться и в копиях; модификаторы, которые применены к копии после копирования изменяются только у копии, к оригиналу изменения не применяются.

- ж) Move – команда, которая активирует инструмент «Переместить», с помощью которого происходит перемещение выбранного объекта по осям X, Y, Z. Команда переводится как «Переместить».
- з) Rotate – команда, которая активирует инструмент «Вращать», с помощью которого происходит вращение выбранного объекта. Команда переводится как «Вращать».
- и) Scale – команда, которая активирует инструмент изменения масштаба, с помощью которого происходит изменение масштаба выбранного объекта. Команда переводится как «Масштаб».
- к) Placement – команда, которая активирует инструмент «Поместить», с помощью которого происходит расставление выбранных объектов на рабочей поверхности проекта. Отличается от команды «Переместить» тем, что ставит объект точно на поверхность или на другой объект или помещает поверхность в срединный разрез объекта. Команда переводится как «Поместить». Инструмент «Поместить» содержит всплывающее окно настроек, в котором есть следующие разделы:
- 1) Rotate – команда, которая позволяет вращать объект на поверхности или на другом объекте. Команда переводится как «Вращать».
 - 2) Use Base as Pivot – команда, которая позволяет использовать основание объекта как точку вращения. По умолчанию точкой вращения в программе является точка соприкосновения объекта с поверхностью. Команда переводится как «Использовать основание как точку вращения».
 - 3) Pillow Mode – команда, которая позволяет размещать объект на поверхности или другом объекте без пересечения с ними, то есть на поверхности. Pillow используется здесь не как «подушка», а

скорее как «подстилка», то есть объект стелется по поверхности не пересекая ее. Особенно полезной эта функция будет при перемещении объекта по неровным поверхностям. Исходя из этого команда переводится как «Перемещение без пересечения». В других источниках встречается перевод «Режим подушки», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет эта команда.

- 4) Autoparent – команда, которая привязывает объект к тому объекту, на который перемещаемый объект был помещен, делая его дочерним объектом. С использованием этой функции материнский объект будет перемещаться вместе с дочерним. Команда переводится как «Автопривязка».
 - 5) Object Up Axis – пункт, который позволяет выбрать верхнюю ось объекта по отношению к поверхности. Команда переводится как «Верхняя ось объекта». Выбор осей: X+, X-, Y+, Y-, Z+, Z-.
- л) Transform Type-In – команда, которая позволяет указать значения для изменения того или иного параметра объекта (координаты, масштаб, размеры и т.д.). Команда переводится как «Ввод значений параметров». В диалоговом окне настроек содержит такие настройки изменения параметров по осям, как:
- 1) Absolute: Local – переводится как «Абсолютные координаты: Локальная система координат». Эта функция изменяет параметры выделенного объекта относительно его собственных параметров.
 - 2) Absolute: World – переводится как «Абсолютные координаты: Глобальная система координат». Эта функция изменяет параметры выделенного объекта по его осям относительно окружающего мира.

- 3) Offset: World – переводится как «Смещение: Глобальная система координат». Эта функция позволяет изменять параметры выделенного объекта по его осям относительно окружающего мира путем указания значения смещения. Например, значение X координаты объекта в Absolute: World равно 50. Путем указания значения смещения X координаты – 5 в Offset: World мы получаем значение X координаты объекта в Absolute: World 45.
- м) Transform Toolbox – команда, которая открывает диалоговое окно с инструментами для редактирования параметров объекта. Команда переводится как «Инструменты изменения параметров». Диалоговое окно содержит в себе следующие пункты:
- 1) Rotate – пункт, который содержит в себе кнопки для вращения объекта на выбранный угол. Пункт переводится как «Вращать». Значения градусов угла выбираются в окне Degrees («Градусы»).
 - 2) Size – пункт, в котором можно указать размеры выделенного объекта. Пункт переводится как «Размер». Кнопка Set Size (Применить размер) позволяет применить указанный в окне Size (Размер) размер для отдельных осей или для всех осей сразу. Кнопка ResetXForm (Сбросить значение изменений и модификаторов) сбрасывает значения изменений и модификаторов для объекта или группы объектов после его масштабирования или вращения, для того, чтобы программа «увидела» эти изменения и применяла модификатора правильно и в соответствии с новыми параметрами объекта. Кнопка Get Size of Object (Показать размеры объекта) показывает значение размера каждой оси объекта. Кнопка Put Current Size in Spinner (Поместить значения размера объекта в окно прокрутки размера)

помещает текущий размер по выбранной оси в окно настройки размера для того, чтобы его можно было применить кнопкой Set Size.

- 3) **Align Pivot** – пункт, который позволяет выровнять точку вращения объекта. Пункт переводится как «Выравнять точку вращения». Пункт **Min** (Минимальный) перемещает точку вращения к минимальному значению рамки объекта на указанной оси. Пункт **MAX** (Максимальный) перемещает точку вращения к максимальному значению рамки объекта на указанной оси. Пункт **Center** (Центр объекта) перемещает точку вращения в центр объекта по указанной оси. Пункт **Origin** (Центр мира) перемещает точку вращения в центр мира по указанной оси. Отдельные кнопки **Center** (Центр объекта) и **Origin** (Центр мира) перемещают точку вращения по всем осям в центр объекта или в центр мира соответственно.
 - 4) **Object** – пункт для взаимодействия с объектом. Пункт переводится как «Объект». Содержит в себе кнопку **Center** (Центровать объект) для перемещения объекта в центр мира. Также содержит кнопку **QClone** (Клонировать объект), которая позволяет быстро клонировать объект.
- н) **Select All** – команда, которая позволяет выделить все объекты в соответствии с заданными параметрами. Команда переводится как «Выделить все».
- о) **Select None** – команда, которая позволяет отменить выделение объектов, которые соответствуют заданным параметрам. Команда переводится как «Отменить выделение».

- п) **Select Invert** – команда, которая позволяет отменить выделение выделенных объектов, которые соответствуют заданным параметрам и выделить невыделенные объекты, которые соответствуют заданным параметрам. Команда переводится как «Обратное выделение».
- р) **Select Similar** – команда, которая позволяет выделить все объекты находящиеся на выбранном слое и состоящие из одного и того же материала. Команда переводится как «Выделить похожие».
- с) **Select Instances** – команда, которая позволяет выделить все копии выделенного объекта. Команда переводится как «Выделить копии».
- т) **Select by** – команда, которая позволяет выделить объекты по трем критериям на выбор: **Name**, **Layer**, **Color**. Команда переводится как «Выделить по». **Select by Name** – команда, которая открывает диалоговое окно для выделения объектов из списка всех объектов. Диалоговое окно имеет множество подразделов, которые будут разбираться дальше в главе. Команда переводится как «Выделить по названию». **Select by Layer** – команда, которая позволяет выделить все объекты в одном или нескольких слоях, выбрав их из списка всех слоев сцены. Команда переводится как «Выделить по слою». **Select by Color** – команда, которая позволяет выбрать все объекты одинакового цвета. Команда переводится как «Выделить по цвету».
- у) **Selection Region** – команда, которая позволяет выбрать метод выделения объектов. Эта команда меняет форму области выделения объектов. Команда переводится как «Область выделения». Содержит в себе пять форм области выделения:
- 1) **Rectangular Region** – областью выделения является прямоугольник. Ведение мышью по сцене с зажатой левой кнопкой создает прямоугольную область, которая выделяет

объекты попадающие в нее. Команда переводится как «Прямоугольная область выделения».

- 2) Circular Region – областью выделения является круг. Ведение курсора по сцене с зажатой левой кнопкой создает область в виде круга, которая выделяет объекты попадающие в нее. Команда переводится как «Окружностная область выделения».
- 3) Fence Region – областью выделения является замкнутая фигура произвольной формы, которая создается путем ведения курсора и щелчков кнопки мыши. Полученная замкнутая фигура выделяет объекты попадающие в нее. Область выделения создается без округлых линий, а состоит только из углов и прямых. Можно нарисовать эту область в форме забора (Fence) с заостренными концами. Команда переводится как «Произвольная область выделения».
- 4) Lasso Region – областью выделения является замкнутая фигура произвольной формы, которая создается движением курсора с зажатой левой кнопкой мыши. Область выделения буквально рисуется линией, которая повторяет путь курсора и накидывается на объекты как лассо выделяя их. Команда переводится как «Нарисовать область выделения».
- 5) Paint Selection Region – данная команда не создает видимую область выделения. Для выделение объектов требуется вести курсор с зажатой левой кнопкой мыши над объектом. Таким образом объекты, над которыми двигался курсор будут выделены. Таким образом мы как будто закрашиваем (Paint) область, в которой нам нежно выделить объекты. Команда переводится как «Провести для выделения».

ф) **Manage Selection Sets** – команда, которая позволяет управлять группами выбранных объектов. Эта команда меняет форму области выделения объектов. Команда переводится как «Управление группами выбранных объектов». Эта команда открывает диалоговое окно для управления группами выбранных объектов, которое содержит следующие кнопки:

- 1) **Create New Set** – команда, которая создает новую группу выделенных объектов. Команда переводится как «Создать новую группу».
- 2) **Remove** – команда, которая удаляет выбранную группу выделенных объектов. Команда переводится как «Удалить группу».
- 3) **Add Selected Objects** – команда, которая добавляет выделенные объекты в новую или ранее созданную группу объектов. Команда переводится как «Добавить выделенные объекты».
- 4) **Subtract Selected Objects** – команда, которая удаляет выделенные объекты из новой или ранее созданной группы объектов. Команда переводится как «Удалить выделенные объекты».
- 5) **Select Objects in Set** – команда, которая выделяет объекты, которые находятся в группе выделенных объектов. Команда переводится как «Добавить выделенные объекты».
- 6) **Select Objects by Name** – команда, которая открывает диалоговое окно для выделения объектов из списка всех объектов. Диалоговое окно имеет множество подразделов, которые будут разбираться дальше в главе. Команда переводится как «Выделить по названию».
- 7) **Highlight Selected Objects** – команда, которая обозначает цветом те объекты в группы выделенных объектов, которые в данный

момент выделены. Команда переводится как «Обозначить цветом выделенные объекты».

- х) Object Properties – команда, которая позволяет просматривать свойства и управлять свойствами объекта. Команда переводится как «Свойства объекта».

Tools

Меню Tools сордержит в себе всевозможные инструменты, с помощью которых можно просматривать состояние сцены, слоев, работать с объектами, освещением, контейнерами и т.д. Меню переводится как «Инструменты».

Меню Tools содержит в себе следующие разделы:

- а) Scene Explorer – инструмент, который открывает диалоговое окно для просмотра, сортировки, фильтрации и выбора объектов, а также дополнительные функции для переименования, удаления, скрывтия и замораживания объектов, создания и изменения иерархий объектов и массового редактирования свойств объектов. Инструмент переводится как «Проводник по сцене». Диалоговое окно имеет множество подразделов, которые будут разбираться дальше в главе.
- б) Layer Explorer – это режим «Проводника по сцене», в котором отображаются слои и связанные с ними объекты и свойства. Его можно использовать для создания, удаления и вложения слоев, а также для перемещения объектов между слоями. С помощью этого режима можно просматривать и редактировать настройки всех слоев сцены, а также связанных с ними объектов. Инструмент переводится как «Проводник по слою».
- в) Crease Explorer – инструмент, который позволяет управлять наборами загибов объектов. Инструмент переводится как «Диспетчер загибов».

г) All Global Explorers – инструмент, который позволяет просмотреть и выбрать необходимый проводник для использования в сцене. Global здесь означает, что эти проводники применимы ко всем сценам в 3ds MAX в отличие от Local Explorers («Локальные проводники»), которые создаются специально для отдельных сцен, с которыми и сохраняются. Инструмент All Global Explorers переводится как «Общие проводники». Этот инструмент содержит следующие проводники:

- 1) Container Explorer – инструмент для просмотра, сортировки и выбора контейнеров и их содержимого. Инструмент переводится как «Проводник по контейнерам».
- 2) MassFX Explorer – специализированная версия «Проводника по сцене», предназначенная для работы с симуляциями MassFX. Он позволяет просматривать свойства моделирования для всех объектов моделирования и изменять такие свойства, как тип твердого тела и участие тел в моделировании. Инструмент переводится как «Проводник MassFX».
- 3) Layer Explorer – это режим «Проводника по сцене», в котором отображаются слои и связанные с ними объекты и свойства. Его можно использовать для создания, удаления и вложения слоев, а также для перемещения объектов между слоями. С помощью этого режима можно просматривать и редактировать настройки всех слоев сцены, а также связанных с ними объектов. Инструмент переводится как «Проводник по слою».
- 4) Light Explorer – инструмент для просмотра, редактирования, сортировки и выбора освещения сцены и объектов. Инструмент переводится как «Проводник по освещению». Содержит в себе такие параметры, как: Name («Имя») – отображает имя источника

света; Color («Цвет») – отображает цвет осветительного объекта; Visible (Видимость) – делает освещение видимым или невидимым; Light On («Свет Вкл») – позволяет включать и выключать свет; Shadow On («Тень Вкл») – позволяет включать и выключать тени; Shadow Type («Тип Тени») – позволяет выбрать тип тени (Advanced Ray Traced («Продвинутые тени с трассировкой лучей»), Area Shadows («Размытые тени»), Shadow Map («Карта теней»), Ray Traced Shadows (Тени с трассировкой лучей); Light Map Bias («Смещение тени») – значение настройки смещения тени, которая регулирует положение тени; Shadow Sample Range («Диапазон размера тени») – для источника света – значение размера карты теней; Light Color («Цвет освещения») – позволяет изменять цвет исходящего света; Light Intensity («Интенсивность освещения») – позволяет изменять интенсивность освещения; Shadow Map Size («Размер карты теней») – позволяет изменять размер карты теней.

- 5) Missing Plugin Objects Explorer – инструмент для просмотра, редактирования и поиска объектов, которым для работы необходимы дополнительные плагины. Инструмент переводится как «Проводник по отсутствующим плагин-объектам».
- 6) Property Explorer – инструмент для просмотра и редактирования свойств объекта. Не дает полного функционала, как команда Object Properties («Свойства объекта»). Содержит в себе такие параметры, как: Name («Имя») – отображает имя объекта; Color («Цвет») – отображает цвет объекта; Frozen («Заморозить») – блокирует объект от любых изменений; Display as Box («Отображать как рамку») – отображает только ограничительную

рамку объекта; **Renderable** («Визуализируемый») – позволяет включить или не включить объект в финальную визуализацию (рендер); **Type** («Тип») – отображает тип объекта. Например, **Geometry** («Геометрия»), **Light** («Освещение»), **Shapes** («Фигуры») и т.д.; **Visible** (Видимость) – делает объект видимым или невидимым; **See-Through** («Прозрачность») – делает объект прозрачным или непрозрачным; **Motion Path** («Траектория движения») – при анимировании объекта позволяет видеть траекторию анимации в реальном времени.

7) **Revit Property Explorer** – инструмент для просмотра и редактирования свойств объектов, созданных в Autodesk Revit. Содержит в себе такие параметры, как: **Name** («Имя») – отображает имя объекта; **Color** («Цвет») – отображает цвет объекта; **Has Material** (Имеет материал) – уточняет имеет ли объект материал или нет; **Revit Category** (Категория Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег категории объекта; **Revit Family** (Семейство Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег семейства объекта, **Revit Level** (Уровень Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег уровня объекта; **Revit Type** (Тип Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег типа объекта.

8) **Scene Explorer** – инструмент, который открывает диалоговое окно для просмотра, сортировки, фильтрации и выбора объектов, а также дополнительные функции для переименования, удаления, скрытия и замораживания объектов, создания и изменения

иерархий объектов и массового редактирования свойств объектов.

Инструмент переводится как «Проводник по сцене».

- д) **Manage Local Explorers** – инструмент, который позволяет прикреплять проводники к отдельным сценам и сохранять их вместе с этими сценами. Инструмент переводится как «Диспетчер локальных проводников». Диалоговое окно имеет такие функции, как: **Load** (Загрузить) – позволяет загрузить любой «Общий проводник» и прикрепить его к сцене; **Save** («Сохранить») – позволяет сохранить выделенный проводник как файл с расширением «.ini»; **Delete** («Удалить») – позволяет удалить все выделенные проводники из сцены; **Rename** («Переименовать») – позволяет переименовать выделенный проводник.
- е) **Local Scene Explorers** – инструмент, который позволяет выбирать между ранее созданными локальными проводниками. Инструмент переводится как «Локальные проводники».
- ж) **Containers** – инструмент для управления контейнерами. Содержит в себе следующие подразделы:
- 1) **Inherit Container** – команда, которая позволяет импортировать контейнер в текущую сцену. Команда переводится как «Импортировать контейнер».
 - 2) **Create Container from Selection** – команда, которая позволяет создать собственный контейнер из выделенных объектов. Команда переводится как «Создать контейнер из выделенного».
 - 3) **Select Content's Container** – команда, которая позволяет найти контейнер, в котором находятся выделенный пользователем объекты. Команда переводится как «Найти контейнер с выделенными объектами».

- 4) Load Container – команда, которая позволяет открыть контейнер и отобразить все его объекты в сцене. Команда переводится как «Распаковать контейнер».
- 5) Unload Container – команда, которая позволяет закрыть контейнер и сохранить его в отдельный файл. Команда переводится как «Упаковать контейнер».
- 6) Open Container – команда, которая делает содержимое локального контейнера готовым к редактированию. Команда переводится как «Открыть локальный контейнер».
- 7) Close Container – команда, которая сохраняет локальные файлы контейнера в отдельный файл, который можно привязать к сцене и ссылаться на него. Закрытый контейнер нельзя реактивировать. Команда переводится как «Закрыть локальный контейнер».
- 8) Update Container – команда, которая позволяет обновить содержимое импортированного контейнера из его файла сохранения. Команда переводится как «Обновить контейнер».
- 9) Edit Container – команда, которая позволяет редактировать содержимое импортированного контейнера с согласия создателя. Команда переводится как «Редактировать контейнер».
- 10) Make All Content Unique – команда, которая позволяет импортировать содержимое контейнера в сцену без изменения оригинального файла. Команда переводится как «Сделать содержимое контейнера уникальным».
- 11) Override Object Properties – команда, которая позволяет обойти свойства объектов импортированного контейнера и использовать собственные настройки. Команда переводится как «Обход заложенных настроек контейнера».

- 12) Local Content – инструмент для работы с локальными контейнерами. Инструмент переводится как «Диспетчер локальных контейнеров». Инструмент содержит в себе следующие подразделы: Add Selected to Container («Добавить выделенное в контейнер») – позволяет добавить выделенные объекты в контейнер; Remove Selected from Container («Удалить выделенное из контейнера») – позволяет удалить выделенные объекты из контейнера; Save Container («Сохранить контейнер») – позволяет сохранить все изменения открытого локального контейнера; Reload Container («Перезагрузить контейнер») – восстанавливает открытый контейнер до последней сохраненной версии.
- 13) Inherited Content – инструмент для работы с импортированными контейнерами. Инструмент переводится как «Диспетчер импортированных контейнеров». Содержит в себе подраздел Merge Container Source («Соединить содержимое локального и импортированного контейнеров») – команда, которая позволяет импортировать содержимое контейнера (кроме вложенных (Nested Containers)) в сцену без изменения оригинального файла.
- з) Isolate Selection – инструмент, который временно прячет все невыделенные объекты, оставляя только выделенные для работы с ними. Инструмент переводится как «Изолировать выделенное».
- и) End Isolate – инструмент, который отменяет действие Isolate Selection. Инструмент переводится как «Отменить изолирование».
- к) Zoom Extents on Isolate – инструмент, который позволяет автоматически сфокусировать и приблизить вид на выделенные объекты в режиме

Isolate Selection. Инструмент переводится как «Фокусировать в режиме Изолирование выделенного».

л) Display Floater – диалоговое «парящее» (floating) окно для управления отображением объектов. Инструмент переводится как «Диспетчер отображения объектов». Диалоговое окно содержит в себе два раздела: Hide/Freeze и Object Level.

Hide/Freeze содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Hide – «Спрятать объекты». Спрятать можно: Selected – «Выделенные объекты»; Unselected – «Невыделенные объекты»; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Спрятать щелкнув».
 - 2) Freeze – «Заморозить объекты». Заморозить можно: Selected – «Выделенные объекты»; Unselected – «Невыделенные объекты»; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Заморозить щелкнув».
 - 3) Unhide – «Проявить объекты». Проявить можно: All – «Все» объекты; By Name – объекты «По названию».
 - 4) Unfreeze – «Разморозить объекты». Разморозить можно: All – «Все» объекты; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Разморозить щелкнув».
 - 5) Hide Frozen Objects – команда которая включает или выключает функцию отображения замороженных объектов. Команда переводится как «Не показывать замороженные объекты».
- м) Manage Scene States – инструмент, который позволяет управлять настройками расположения объектов и интерфейса сцены под определенные задачи. Инструмент переводится как «Диспетчер структуры сцены».

- н) Manage Templates – инструмент, который позволяет управлять шаблонами сцены, выбирать, настраивать и удалять созданные пользователем шаблоны. Инструмент переводится как «Диспетчер шаблонов сцены».
- о) Light Lister – инструмент для управления настройками и характеристиками источников света. Инструмент переводится как «Диспетчер освещения».
- п) Mirror – инструмент, который позволяет создать зеркальное отображение объекта. Инструмент переводится как «Зеркальное отражение».
- р) Array – инструмент, который позволяет клонировать и выстроить эти клоны объекта в линию с заданными настройками. Инструмент переводится как «Выстроить».
- с) Align – инструмент, который позволяет выравнивать объекты согласно заданным настройкам. Инструмент переводится как «Выровнять».
- Инструмент содержит в себе следующие подпункты:
- 1) Align – инструмент, который позволяет сопоставить выделенный с целевым объектом. Инструмент переводится как «Выровнять».
 - 2) Quick Align – инструмент, который позволяет мгновенно выравнивать положение выделенного объекта с положением целевого объекта. Инструмент переводится как «Быстрое выравнивание».
 - 3) Spacing Tool – инструмент, который позволяет распределять выделенные объекты по траектории, определяемой сплайном или парой точек. Инструмент переводится как «Распределить по траектории».

- 4) Clone and Align – инструмент, который позволяет распределить исходные выделенные объекты по целевым объектам назначения. Инструмент переводится как «Клонировать и выровнять».
- 5) Align to View – инструмент, который позволяет выровнять локальную ось объекта или выделенного подобъекта с текущей перспективой вида. Инструмент переводится как «Выровнять с перспективой вида».
- 6) Normal Align – инструмент, который позволяет выровнять два объекта по направлению нормали грани или выделенных объектов. Инструмент переводится как «Выровнять по нормали».
- 7) Align Camera – инструмент, который позволяет выровнять камеру по нормали выбранной грани объекта. Инструмент переводится как «Выровнять камеру по нормали».
- 8) Place Highlight – инструмент, который позволяет совместить источник света или объект с другим объектом, чтобы можно было точно расположить его подсветку или отражение. Инструмент переводится как «Выровнять источник света».
- т) Snapshot – инструмент, который клонирует анимированный объект с течением времени. Инструмент переводится как «Клонировать анимированный объект».
- у) Rename Objects – инструмент, который позволяет переименовать выделенные объекты.
- ф) Assign Vertex Colors – инструмент, который назначает цвета вершин на основе материала объекта и освещения в сцене. Инструмент переводится как «Назначить цвет вершины».

- х) Color Clipboard – инструмент, который хранит образцы цветов для копирования с одной карты или материала на другую. Инструмент переводится как «Буфер обмена цветов».
- ц) Perspective Match – инструмент, который использует фон сцены для ориентации камеры таким образом, чтобы ее положение и поле зрения соответствовали перспективе изображения. Инструмент переводится как «Выровнять перспективу».
- ч) Viewport Canvas – инструмент для закрашивания и рисования узоров на любом растровом изображении материала объекта в окне просмотра. Инструмент переводится как «Нарисовать текстуру».
- ш) Preview – Grab Viewport – инструмент, который позволяет записать предпросмотр анимации, сделать снимок сцены и сохранить в отдельный файл. Инструмент переводится как «Снимок экрана». Инструмент содержит в себе такие подразделы как:
 - 1) Create Preview Animation – инструмент, который позволяет записать предпросмотр анимации в активном окне просмотра. Инструмент переводится как «Запись предпросмотра анимации».
 - 2) Capture Still Image – инструмент, который позволяет сделать снимок активного окна просмотра. Инструмент переводится как «Сделать снимок экрана».
 - 3) Play Preview Animation – инструмент для проигрывания записанного предпросмотра анимации. Инструмент переводится как «Проиграть предпросмотр анимации».
 - 4) Save Preview Animation As – инструмент для сохранения записанного предпросмотра анимации. Инструмент переводится как «Сохранить предпросмотр анимации как».

- 5) Open Preview Animation folder – инструмент, который открывает папку с сохраненными файлами предпросмотра анимации. Инструмент переводится как «Открыть папку предпросмотра анимации».
- щ) Grids and Snaps – инструмент, который дает дополнительный контроль при создании, перемещении, вращении и масштабировании объектов, заставляя курсор «перепрыгивать» к определенным частям существующей геометрии и другим элементам сцены во время создания и преобразования объектов или подобъектов. Инструмент переводится как «Сетка и прикрепление объектов». Инструмент содержит следующие подразделы:
- 1) Grid and Snap Settings – инструмент для настройки рабочей сетки и методов прикрепления объектов. Инструмент переводится как «Настройки сетки и прикрепления объектов».
 - 2) Show Home Grid – команда, которая включает или отключает рабочую сетку. Команда переводится как «Показать основную сетку».
 - 3) Activate Home Grid/Activate Grid Object – инструменты, которые позволяют переключаться между основной рабочей сеткой и созданными отдельно дополнительными сетками. Инструменты переводятся как «Активировать основную сетку» и «Активировать дополнительную сетку».
 - 4) Align Grid to View – инструмент, который выравнивает дополнительную сетку копланарно текущему виду. Инструмент можно перевести как «Выравнивать дополнительную сетку по виду».

- 5) Snaps Toggle – инструмент, который позволяет выбрать тип привязки объектов: 2D, 2.5D, 3D. Инструмент можно перевести как «Выбрать тип привязки».
 - 6) Angle Snap Toggle – инструмент, который позволяет измерять привязку вращения объекта в градусах. Инструмент переводится как «Привязка по градусам».
 - 7) Percent Snap Toggle – инструмент, который позволяет измерять привязку увеличения объекта в процентах. Инструмент переводится как «Привязка по проценту увеличения».
 - 8) Enable Axis Constraints in Snaps – инструмент, который позволяет ограничить движение объекта в пределах выбранной оси. Инструмент переводится как «Ограничение привязки по оси».
- ы) Snap Working Pivot Tools – набор инструментов, который позволяет настроить точку вращения объектов по различным параметрам. Инструмент переводится как «Привязка точки вращения объекта». Инструмент содержит следующие подразделы:
- 1) Place Working Pivot – инструмент, который позволяет щелкнуть и разместить рабочую точку вращения на любой вершине, ребре, грани или средних точках этих компонентов выделенного объекта в сцене. Инструмент переводится как «Назначить рабочую точку вращения».
 - 2) Align Working Pivot – инструмент, который в интерактивном режиме позволяет настроить ориентацию оси рабочей точки вращения. Ось будет привязана к другим компонентам вершин, ребер или граней выделенного объекта. Инструмент переводится как «Выровнять рабочую точку вращения».

- 3) Selection Pivot – инструмент, который позволяет вам выровнять положение и ориентацию рабочей точки вращения в соответствии с точкой вращения выделенного объекта. Инструмент переводится как «Поместить рабочую точку вращения на объект».
- 4) Create Point From Working Pivot – инструмент, который добавляет отдельную дополнительную точку вращения в сцену. Инструмент переводится как «Создать дополнительную точку вращения».
- 5) Create Grid From Working Pivot – инструмент, который позволяет создать пользовательскую сетку, выровненную по текущему положению и ориентации рабочей точки вращения. Инструмент переводится как «Создать дополнительную сетку от точки вращения».
- 6) Place Pivot Bounding Box – инструмент, который позволяет создать дополнительный набор точек привязки на основе выделенного объекта. Инструмент переводится как «Создать дополнительные точки привязки».
- 7) Reset Working Pivot – инструмент, который сбрасывает расположение рабочей точки вращения. Инструмент переводится как «Сбросить расположение рабочей точки вращения».
- 8) Align Pivot to Working Pivot – инструмент, который выравнивает расположение основной точки вращения с рабочей точкой вращения. Инструмент переводится как «Выровнять основную точку вращения с рабочей точкой вращения».
- э) Measure Distance – инструмент, который позволяет измерить расстояние между двумя точками. Инструмент переводится как «Измерить расстояние».

ю) Channel Info – инструмент, который позволяет узнать детали выделенного объекта, такие как количество граней, вершин, цвет и т.д. Эти детали содержатся в отдельных каналах объекта. Инструмент переводится как «Информация о каналах объекта».

я) Mesh Inspector – инструмент, который следит за целостностью геометрической сетки объекта. Инструмент переводится как «Инспектор геометрической сетки». Инструмент содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Activate Mesh Inspector – команда, которая включает инспектор геометрической сетки, который следит за ее технической правильностью. Команда переводится как «Включить инспектор геометрической сетки».

- 2) Mesh Auto Repair – команда которая включает или отключает автоматическое восстановление ошибок в геометрической сетке. Команда переводится как «Автоматическое восстановление геометрической сетки».

Все вышеперечисленные «Проводники» имеют общее диалоговое окно, в котором они отображаются, и где можно переключаться между ними. Это диалоговое окно имеет свою панель меню, которая состоит из следующих разделов:

а) Select – инструмент, который позволяет выделять объекты. Инструмент переводится как «Выделить». Инструмент содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Select All – выделяет все объекты. Инструмент переводится как «Выделить все».

- 2) Select None – отменяет выделение объектов. Инструмент переводится как «Отменить выделение».
 - 3) Select Invert – выделяет все объекты кроме выделенных пользователем первоначально. Инструмент переводится как «Обратное выделение».
 - 4) Select Children – позволяет включить или выключить выделение дочерних объектов. Инструмент переводится как «Выделять дочерние объекты».
 - 5) Select Influences – позволяет включить или выключить выделение влияющих объектов. Инструмент переводится как «Выделять влияющие объекты».
 - 6) Select Dependencies – позволяет включить или выключить выделение зависимых объектов. Инструмент переводится как «Выделять зависимые объекты».
 - 7) Find Case Sensitive – позволяет учитывать или не учитывать различие между заглавными и строчными буквами при поиске. Инструмент переводится как «Учитывать заглавные буквы».
 - 8) Find Using Wildcards/Find Using Regular Expressions – позволяет выбрать между двумя видами поиска: подстановочные знаки или выражения. Инструменты переводятся как «Искать с помощью подстановочных знаков» и «Искать с помощью выражений» соответственно.
- б) Display – инструмент, который позволяет настроить то, как объекты отображаются. Инструмент переводится как «Отображение».
- Инструмент содержит в себе следующие разделы:
- 1) Object Types – позволяет отметить те типы объектов, которые будут отображаться в проводнике. Инструмент переводится как

«Типы объектов». Содержит в себе следующие подразделы: Display Geometry («Отображать объемные фигуры»), Display Shapes («Отображать плоские фигуры»), Display Lights («Отображать освещение»), Display Cameras («Отображать камеры»), Display Helpers («Отображать вспомогательные средства»), Display Space Warps («Отображать деформирующие объекты»), Display Groups («Отображать группы»), Display Object Xrefs («Отображать ссылки на объекты»), Display Bones («Отображать кости»), Display Containers («Отображать контейнеры»), Display Frozen Objects («Отображать замороженные объекты»), Display Hidden Objects («Отображать скрытые объекты»).

- 2) Display Children – отображает дочерные объекты. Переводится как «Отображать дочерние объекты».
- 3) Display Influences – отображает влияющие объекты. Переводится как «Отображать влияющие объекты».
- 4) Display Dependents – отображает зависимые объекты. Переводится как «Отображать зависимые объекты».
- 5) Configure Advanced Filter – позволяет настроить продвинутый фильтр для отображения объектов. Переводится как «Настроить продвинутый фильтр».
- 6) Enable Advanced Filter – позволяет включить или отключить продвинутый фильтр. Переводится как «Активировать продвинутый фильтр».
- 7) Display non-Dynamics Objects – позволяет включить или отключить отображение нединамических объектов. Переводится как «Отображать нединамические объекты».

- 8) Collapse All – позволяет свернуть древо всех объектов. Переводится как «Свернуть все».
 - 9) Collapse Selected – позволяет свернуть древо выделенных объектов. Переводится как «Свернуть выделенное».
 - 10) Expand All – позволяет развернуть древо всех объектов. Переводится как «Развернуть все».
 - 11) Expand Selected – позволяет развернуть древо выделенных объектов. Переводится как «Развернуть выделенное».
 - 12) Auto-Expand to Selection – позволяет временно развернуть древо объектов, чтобы показать выделенный объект. Переводится как «Автоматически развернуть до выделенного».
 - 13) Display in Track View – позволяет просмотреть выделенные объекты в динамичном виде, если на объект наложена анимация. Переводится как «Просмотреть в окне анимации».
- в) Edit – инструмент, который позволяет клонировать объекты или добавлять их в иерархию объектов в «Проводнике по сцене». Инструмент переводится как «Редактировать». Инструмент содержит в себе следующие подразделы:
- 1) Cut Nodes – позволяет вырезать объект и вставить его в иерархию/древо объектов. Переводится как «Вырезать объект».
 - 2) Copy Nodes – позволяет скопировать объект. Переводится как «Скопировать объект».
 - 3) Paste Nodes – позволяет вставить объект. Переводится как «Вставить объект».
- г) Customize – инструмент, который позволяет кастомизировать то, как будет выглядеть тот или иной проводник. Инструмент переводится как

«Кастомизировать». Инструмент содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Toolbars – позволяет выбрать какие панели инструментов отображать в проводнике. Содержит следующие подразделы: Find («Поиск») – отображает окно поиска; View («Проводники») – отображает панель выбора проводников; Selection («Выделить») – отображает вспомогательное окно с иконками для быстрого выделения объектов; Tools («Инструменты») – отображает окно с инструментами; Display («Отображать») – отображает ряд иконок для быстрого переключения типов объектов, которые должны отображаться в проводнике. Этот подраздел дублирует раздел Display, разобранный выше; Container («Контейнер») – отображает окно контейнеров; Dynamics (Динамические объекты) – отображает окно динамических объектов.

Group

Меню Group позволяет сгруппировывать объекты, сгруппировывать объекты в сборки, удалять группы, добавлять или удалять объекты из группы. Группы позволяют обращаться с множеством объектов так, как будто это один объект, что ускоряет процесс работы. Меню переводится как «Сгруппировать».

Меню содержит следующие разделы:

- а) Group – позволяет объединить выделенные объекты в группу. Переводится как «Сгруппировать».
- б) Ungroup – позволяет разгруппировать ранее созданную группу. Переводится как «Разгруппировать».

- в) Open – позволяет временно получить доступ к отдельным объектам группы, чтобы применить изменения. Переводится как «Открыть группу».
- г) Open Recursively – позволяет временно разгруппировать все уровни группы и получить доступ к объектам на любом уровне группы. Переводится как «Открыть на всех уровнях».
- д) Close – позволяет закрыть ранее открытую группу. Переводится как «Закрыть группу».
- е) Attach – позволяет добавить выделенный объект в группу. Переводится как «Добавить в группу».
- ж) Detach – позволяет удалить выделенный объект из группы. Переводится как «Удалить из группы».
- з) Explode – позволяет разгруппировать все объекты группы на всех уровнях. Переводится как «Разгруппировать все».
- и) Assembly – инструмент для создания сборок. Переводится как «Сборка».

Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Assemble – объединяет выделенные объекты, сборки и/или группы в одну сборку. Переводится как «Собрать».
- 2) Disassemble – разделяет текущую сборку на составные объекты или сборки. Переводится как «Разобрать».
- 3) Open – позволяет временно разгруппировать сборку и получить доступ к ее объектам по отдельности. Переводится как «Открыть сборку».
- 4) Close – закрывает открытую сборку. Переводится как «Закрыть сборку».
- 5) Attach – делает выделенный объект частью текущей сборки. Переводится как «Добавить в сборку».

- 6) Detach – удаляет объект из текущей сборки. Переводится как «Удалить из сборки».
- 7) Explode – позволяет разгруппировать все объекты сборки на всех уровнях. Переводится как «Разобрать все».

Views

Меню Views позволяет настроить рабочий вид на сцену, продиагностировать объекты на правильность построения, настроить фон рабочей области и т.д. Меню переводится как «Вид». Меню содержит в себе следующие разделы:

- a) Undo View Change – позволяет отменить изменение вида. Переводится как «Отменить изменение вида».
- б) Redo View Change – позволяет вернуться к последнему изменению вида. Переводится как «Вернуться к последнему изменению вида».
- в) Active Viewport Settings – позволяет настроить вид, который выбран активным. Переводится как «Настройки активного вида». Настройки включают в себя следующее:
 - 1) Preset – позволяет выбрать или создать предустановку, которая будет включать все выбранные пользователем или предустановленные настройки. Переводится как «Предустановка». Предустановленные настройки включают: High Quality («Высокое качество») – предлагает высокое качество изображения в ущерб плавности работы системы; Performance («Производительность») – занижает качество изображения для повышения плавности работы системы; Standard («Стандартное») – предлагает баланс между качеством изображения и производительностью; DX Mode («Режим

DirectX») – позволяет работать с шейдерами DirectX при разработке игровых материалов.

- 2) Rendering Level («Уровень визуализации») – позволяет выбрать уровень визуализации в реальном времени в сцене : Basic («Базовый»); Advanced («Продвинутый»); DX («DirectX»).
- 3) Lighting and Shadows – позволяет управлять освещением и тенями. Переводится как «Освещение и тени». Включает в себя следующие подпункты: Illuminate («Освещать») – позволяет выбрать как будет освещаться сцена в текущем виде: Default Lights («Освещение по умолчанию») и Scene Lights («Пользовательский свет»).
- 4) Highlights – позволяет включить или отключить отображение ярких освещенных мест на текстурах. Переводится как «Пересветы».
- 5) Auto Display Selected Lights – позволяет включить или отключить отображение света только от выделенных источников света. Переводится как «Автоматически отображать выделенные источники света».
- 6) Reflections From Environment – позволяет включить или отключить отражения окружающей среды. Переводится как «Отражения окружающей среды».
- 7) Progressive Skylight – позволяет включить или отключить отображение небесного света с высококачественными тенями. Переводится как «Небесный свет».
- 8) Shadows – позволяет настроить интенсивность теней. Переводится как «Тени».

- 9) Ambient Occlusion – позволяет настроить Samples («Пробы»), Radius («Радиус»), Intensity («Интенсивность») окклюзии или отключить ее. Окклюзия улучшает качество теней за счет того, что в расчет берется расстояние от света до объекта. Переводится как «Окклюзия».
- 10) Bloom – позволяет включить или отключить свечение и настроить его параметры: Radius («Радиус»), Strength («Сила»), Threshold («Порог»), Quality («Качество»), Tint («Оттенок»), Smoothing («Сглаживание»).
- а) Viewports Configuration – позволяет настроить параметры вида, такие как качество отображения, разрешение текстур, динамическое снижение качества картинку в угоду производительности и качество сглаживания углов. Переводится как «Настройка параметров вида».
- б) Redraw All Views – позволяет обновить все виды для обновления текстур и изменений. Переводится как «Обновить все виды».
- в) Show Shared Views Panel – позволяет открыть панель видов, которыми делятся другие пользователи. Переводится как «Открыть панель видов от пользователей».
- г) Set Active Viewport – позволяет настроить вид, выбранный пользователем как активный. Переводится как «Сделать активным видом».
- д) Save Active Perspective View – позволяет сохранить текущий вид в буфер обмена, чтобы откатиться к нему при необходимости. Переводится как «Сохранить текущий вид в буфер обмена».
- е) Restore Active Perspective View – позволяет откатиться к сохраненному в буфер обмена виду. Переводится как «Откатиться к сохраненному в буфер обмена виду».

- ж) ViewCube – позволяет настроить параметры куба видов. Это куб, который наглядно показывает, в каком виде находится сцена: Top («Верх»), Bottom («Низ»), Front («Передний план»), Back («Задний план»), Left («Слева»), Right («Справа»). Так как ViewCube это зарегистрированное название утилиты Autodesk, то переводить мы его не будем.
- з) SteeringWheels – инструменты в виде круга с секциями, которые имеют свою функцию. Это так называемые навигационные колеса. Применяются для быстрого изменения вида в сцене, так как все функции находятся рядом друг с другом и следуют за курсором. Так как SteeringWheels это зарегистрированное название утилиты Autodesk, то переводить мы его не будем. Пункт содержит в себе следующие подпункты:
- 1) Toggle SteeringWheels – позволяет включить или отключить SteeringWheels. Переводится как «Включить SteeringWheels».
 - 2) View Object Wheel – позволяет включить колесо общей 3D навигации. Переводится как «Колесо общей 3D навигации». Этот инструмент предназначен для общей 3D навигации в пространстве и содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения.

Tour Building Wheel – колесо навигации для передвижения внутри интерьеров. Переводится как «Колесо навигации для интерьеров». Инструмент содержит следующие кнопки: Forward («Вперед») – регулирует расстояние между текущей точкой обзора и определенной точкой вращения модели, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана. В других источниках встречается перевод «Колесо туров здания», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет эта команда.

- 3) Full Navigation Wheel – полное колесо навигации, которое совмещает в себе View Object Wheel и Tour Building Wheel. Переводится как «Полное колесо навигации». Инструмент содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана, Pan – изменяет положение текущего вида путем панорамирования.
- 4) Mini View Object Wheel – позволяет включить мини колесо общей 3D навигации. Переводится как «Мини колесо общей 3D

навигации». Отличается от View Object Wheel только размером самого колеса. Этот инструмент предназначен для общей 3D навигации в пространстве и содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения.

- 5) Mini Tour Building Wheel – мини колесо навигации для передвижения внутри интерьеров. Переводится как «Мини колесо навигации для интерьеров». Отличается от Tour Building Wheel только размером самого колеса. Инструмент содержит следующие кнопки: Forward («Вперед») – регулирует расстояние между текущей точкой обзора и определенной точкой вращения модели, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана.
- 6) Mini Full Navigation Wheel – полное мини колесо навигации, которое совмещает в себе Mini View Object Wheel и Mini Tour Building Wheel. Переводится как «Полное мини колесо навигации». Отличается от Full Navigation Wheel только размером самого колеса. Инструмент содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки,

используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана, Pan – изменяет положение текущего вида путем панорамирования.

7) Configure – позволяет настроить параметры SteeringWheels такие, как Size («Размер»), Opacity («Прозрачность»).
Переводится как «Настроить».

- и) Create Physical Camera from View – создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Переводится как «Создать физическую камеру в соответствии с окном просмотра».
- к) Create Standard Camera from View – создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Переводится как «Создать стандартную камеру в соответствии с окном просмотра». Отличается от физической камеры тем, что имеет меньший набор настроек и является предшествующей версией физической камеры.
- л) Show Materials in Viewport As – инструмент, который управляет тем, как в окне просмотра отображаются материалы. Переводится как «Отображать материалы в окне просмотра как». Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Enable Transparency – включает или отключает отображение прозрачности материала на объекте. Переводится как «Отображать прозрачность материала».
- 2) Shaded Material without Maps – отображает материал объекта используя затенение Фонга без текстур. Переводится как «Затененный материал без текстур».
- 3) Shaded Material with Maps – отображает материал объекта используя затенение Фонга с текстурами. Переводится как «Затененный материал с текстурами».
- 4) Realistic Material without Maps – отображает материал объекта используя реалистичное затенение без текстур. Переводится как «Реалистичное затенение без текстур».
- 5) Realistic Material with Maps – отображает материал объекта используя реалистичное затенение с текстурами. Переводится как «Реалистичное затенение с текстурами».
- 6) Override off – отменяет замещение материала объекта чем-либо. Переводится как «Отключить замещение материала».
- 7) Override with UV Checker – замещает материал объекта разверткой. Переводится как «Замещение материала разверткой».
- 8) Override with Fast Shaders – замещает материал объекта шейдерами для наглядного отображения теней в реальном времени. Переводится как «Замещение материала шейдерами».
- 9) Override with Rendering Setting – замещает материал объекта настройками визуализации. Переводится как «Замещение материала настройками визуализации».

м) Viewport Lighting and Shadows – позволяет настраивать освещение и тени в окне просмотра. Переводится как «Освещение и тени в окне просмотра». Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Auto Display Selected Lights – позволяет отображать освещение только выделенных источников света. Переводится как «Отображать только выделенные источники света».
- 2) Lock Selected Lights – позволяет оставить выделенный источник света включенным независимо от того, включена ли функция Auto Display Selected Lights. Переводится как «Оставить включенным выделенный источник света».
- 3) Unlock Selected Lights – отменяет функцию Lock Selected Lights. Переводится как «Отменить Lock Selected Lights».

н) xView – инструмент который позволяет проверить сетку на различные ошибки и проблемные места. Так как xView это зарегистрированное название утилиты Autodesk, то переводить мы его не будем. Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Show Statistics – переключает отображение статистики в окне просмотра для всей сцены, выделенных объектов или того и другого. Переводится как «Показать статистику».
- 2) Face Orientation – выделяет обратную сторону каждой грани в выделенном фрагменте. Это полезно для проверки случайно перевернутых граней. Переводится как «Ориентация граней». В других источниках встречается перевод «Ориентация лица», который является дословным и не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.
- 3) Overlapping Faces – выделяет накладываются друг на друга копланарные грани. Этого следует избегать, чтобы

предотвратить аномалии рендеринга. Переводится как «Накладывающиеся грани». В других источниках встречается перевод «Накладывающиеся лица», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.

- 4) Open Edges – выделяет углы, которые не являются общими с другими полигонами, то есть на внешнем крае поверхности. Переводится как «Незамкнутые углы».
- 5) Isolated Vertices – помечает вершины, которые не связаны ни с какими ребрами или гранями. Переводится как «Несвязанные вершины».
- 6) Overlapping Vertices – помечает вершины, находящиеся на определенном расстоянии друг от друга. Переводится как «Накладывающиеся вершины».
- 7) T-Vertices – помечает вершины, лежащие на пересечении трех ребер или граней. Переводится как «Пересекающиеся вершины».
- 8) Missing UVW Coordinates – выделяет грани, у которых отсутствуют координаты наложения текстур. Переводится как «Отсутствующие координаты текстур».
- 9) Flipped UVW Faces – выделяет грани наложения текстур, нормали которых развернуты. Переводится как «Развернутые грани текстур».
- 10) Overlapped UVW Faces – выделяет все грани отображения текстур, которые накладываются на другие грани отображения текстур. Переводится как «Накладывающиеся грани текстур».

- 11) **Select Results** – выделяет подобъекты с ошибками, отмеченные и подсвеченные после тестирования. Переводится как «Выделить результат».
 - 12) **See-Through** – показывает все выделенные подобъекты независимо от промежуточной геометрии. Переводится как «Прозрачность».
 - 13) **Auto Update** – автоматически обновляет экран, чтобы показать результат изменения параметров. Переводится как «Автообновление экрана».
 - 14) **Display on Top** – текст параметров тестирования появляется в верхней части активного окна просмотра вместо нижней. Переводится как «Текст сверху».
 - 15) **Configure** – открывает небольшое окно для настройки параметров текущего теста, если таковые имеются. Если их нет, эта опция недоступна. Переводится как «Настройка параметров».
- о) **Viewport Background** – позволяет выбрать фоновое изображение окна просмотра. Переводится как «Фоновое изображение окна просмотра». Содержит в себе следующие подразделы:
- 1) **Gradient Color** – устанавливает градиент в качестве фона. Переводится как «Градиент».
 - 2) **Solid Color** – устанавливает сплошной цвет в качестве фона. Переводится как «Сплошной цвет».
 - 3) **Environment Background** – устанавливает в качестве фона текстуру или цвет, настроенный в меню **Environment** («Окружающая среда»). Переводится как «Фон из Environment».

- 4) Custom Image File – устанавливает в качестве фона изображение выбранное пользователем. Переводится как «Пользовательское изображение».
- 5) Configure Viewport Background – позволяет настраивать параметры фона окна просмотра. Переводится как «Настроить параметры фона окна просмотра».
- п) Show Transform Gizmo – включает или выключает приспособление для визуализации осей трансформации. Переводится как «Показать оси трансформации».
- р) Show Ghosting – Ghosting – это метод отображения каркасных «призрачных копий» анимированного объекта в нескольких кадрах до или после текущего кадра. Используется для анализа и настройки анимации. Перекрывающиеся призраки указывают на замедленное движение; призраки, разнесенные дальше друг от друга, демонстрируют более быстрое движение. Переводится как «Отображать призраков».
- с) Shade Selected – оттеняет только выделенные объекты. Переводится как «Оттенять выделенное».
- т) Show Dependencies – эта команда подсвечивает объекты в окне просмотра, который зависят от текущего выделенного объекта. Переводится как «Показать зависимые объекты».
- у) Update During Spinner Drag – команда, которая в реальном времени отображает все изменения, происходящие с объектом, когда пользователь взаимодействует с окном изменений. Переводится как «Отображать изменения в реальном времени». В других источниках встречается перевод «Обновлять при натягивании спиннера»,

который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет эта команда.

- ф) Progressive Display – временно снижает качество изображения в окне просмотра для увеличения плавности работы и производительности. Переводится как «Динамическое изображение».
- х) Expert Mode – временно скрывает часть объектов интерфейса. Переводится как «Режим эксперта».

Create

Меню Create предназначено для создания различных объектов, камер, освещения, фигур, жидкостей и т.д. Меню переводится как «Создать». Содержит в себе следующие разделы:

- а) Standard Primitives – переводится как «Стандартные примитивы».

Позволяет создать стандартные примитивы, такие как:

- 1) Box – создает параллелепипед. Переводится как «Параллелепипед».
 - 2) Cone – создает конус. Переводится как «Конус».
 - 3) Sphere – создает сферу. Переводится как «Сфера».
 - 4) GeoSphere – создает геосферу. Переводится как «Геосфера».
 - 5) Cylinder – создает цилиндр. Переводится как «Цилиндр».
 - 6) Tube – создает трубу. Переводится как «Труба».
 - 7) Torus – создает торус. Переводится как «Торус».
 - 8) Pyramid – создает пирамиду. Переводится как «Пирамида».
 - 9) Teapot – создает чайник. Переводится как «Чайник».
 - 10) Plane – создает плоскость. Переводится как «Плоскость».
 - 11) Text Plus – создает 3D текст. Переводится как «3D Текст».
- б) Extended Primitives – позволяет создать «Расширенные примитивы», такие как:

- 1) Hedra – создает многогранник. Переводится как «Многогранник».
 - 2) Torus Knot – создает тороидальный узел. Переводится как «Тороидальный узел».
 - 3) Chamfer Box – создает параллелепипед с фаской. Переводится как «Параллелепипед с фаской».
 - 4) Chamfer Cylinder – создает цилиндр с фаской. Переводится как «Цилиндр с фаской».
 - 5) Oil Tank – создает цилиндр с выпуклой нижней и верхней гранями. Переводится как «Нефтяная бочка».
 - 6) Capsule – создает капюлю. Переводится как «Цилиндр с фаской».
 - 7) Spindle – создает веретено. Переводится как «Веретено».
 - 8) L-Extrusion – создает L-образное тело. Переводится как «L-образное тело».
 - 9) Gengon – создает многогранную призму. Переводится как «Многогранная призма».
 - 10) C-Extrusion – создает C-образное тело. Переводится как «C-образное тело».
 - 11) Ringwave – создает волну в виде кольца. Переводится как «Круговая волна».
 - 12) Nose – создает гофрированный рукав. Переводится как «Гофрированный рукав».
 - 13) Prism – создает призму. Переводится как «Призма».
- в) AEC Objects – позволяет создать AEC объекты (объекты, используемые в Architecture (Архитектуре), Engineering (Инженерии), Construction (Строительстве)) такие как:
- 1) Foliage – создает растительность. Переводится как «Растительность». Предлагает на выбор следующие растения:

Banyan Tree («Фигус бенгальский»), Generic Palm («Пальма»), Scotch Pine («Сосна обыкновенная»), Yucca («Юкка»), Blue Spruce («Голубая ель»), American Elm («»), Weeping Willow («Плакучая ива»), Euphorbia («Молочай»), Society Garlic («Лук клубневой»), Big Yucca («Большая Юкка»), Japanese Flowering Cherry («Сакура»), Generic Oak («Дуб»).

- 2) Railing – создает перила. Переводится как «Перила». В других источниках встречается перевод «Рейлинг», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.
- 3) Wall – создает стену. Переводится как «Стена».
- 4) Pivot Door – создает распашную дверь. Переводится как «Распашная дверь».
- 5) Sliding Door – создает раздвижную дверь. Переводится как «Раздвижная дверь».
- 6) BiFolding Door – создает складную дверь. Переводится как «Складная дверь».
- 7) Straight Stair – создает прямую лестницу. Переводится как «Прямая лестница».
- 8) L-Type Stair – создает L-образную лестницу. Переводится как «L-образная лестница».
- 9) U-Type Stair – создает U-образную лестницу. Переводится как «U-образная лестница».
- 10) Spiral Stair – создает спиральную лестницу. Переводится как «Спиральная лестница».
- 11) Awning Window – создает окно с подвесной створкой. Переводится как «Окно с подвесное створкой».

- 12) Casement Window – создает окно с поворотной створкой. Переводится как «Окно с поворотной створкой».
 - 13) Fixed Window – создает окно с глухой створкой. Переводится как «Окно с глухой створкой».
 - 14) Pivoted Window – создает окно с поворотной по горизонтальной оси створкой. Переводится как «Окно с поворотной по горизонтальной оси створкой».
 - 15) Sliding Window – создает окно с раздвижной створкой. Переводится как «Окно с раздвижной створкой».
 - 16) Projected Window – создает окно с тремя створками. Переводится как «Окно с тремя створками».
- г) Compound – инструмент, который позволяет объединять два или более существующих объекта в один объект. Переводится как «Составные объекты». Содержит в себе следующие разделы:
- 1) Morph – объединяет два или более объектов путем интерполяции вершин первого объекта для соответствия положениям вершин другого объекта. Это позволяет создать впечатление плавной трансформации одного объекта в другой. Переводится как «Превращение».
 - 2) Scatter – позволяет случайным образом распределить (разбросать) выбранный исходный объект либо в виде массива, либо по поверхности объекта распределения. Переводится как «Разбросать».
 - 3) Conform – позволяет проецировать вершины одного объекта, называемого Wrapper (объект, который проецируется – «Оборачивающий объект»), на поверхность другого объекта, называемого Wrap-To (объект, на который проецируется –

- «Оборачиваемый объект»). Таким образом, один объект адаптируется к форме другого. Переводится как «Адаптировать».
- 4) Connect – позволяет соединять два или более объектов между заранее подготовленными «отверстиями» на их поверхностях. Переводится как «Соединить».
 - 5) VlobMesh – создает набор сфер и соединяет их вместе, как если бы они были сделаны из мягкого жидкого вещества. В 3D-индустрии общий термин для сфер, работающих таким образом, – меташары. Переводится как «Меташары».
 - 6) ShapeMerge – создает составной объект, состоящий из объекта-сетки и одной или нескольких фигур. Формы либо встраиваются в сетку, изменяя узоры краев и граней, либо вычитаются из сетки. Переводится как «Слияние фигур».
 - 7) Boolean – объединяет два или более объекта в одну сетку, выполняя над ними логическую операцию. Переводится как «Логическая операция». Следующие операции могут быть выполнены: Union («Объединить объем») – объединяет объемы объектов, пересечение не засчитывается; Merge («»); Intersect («Пересечение») – оставляет видимым только пересечение объектов, остальная геометрия удаляется; Attach («Прикрепить») – объединяет несколько объектов в один, не затрагивая их топологию; по существу они остаются отдельными элементами составного объекта.; Subtract («Вычесть») – вычитает объем пересечения двух фигур из объекта, выделенного первым, второй объект удаляется; Insert («Вставить») – пересекает и объединяет две сетки без удаления исходных полигонов. В местах пересечения объектов создаются новые ребра.

- 8) Terrain – позволяет создавать местность и ландшафт исходя из нарисованных линий. Переводится как «Местность».
 - 9) Loft – это двумерные формы, выдавленные вдоль третьей оси. Лофт-объекты создаются из двух или более существующих сплайн-объектов. Один из этих сплайнов служит путем. Остальные сплайны служат поперечными сечениями или формами лофт-объекта. Переводится как «Лофт-объект».
 - 10) Mesher – преобразует процедурные объекты в объекты с сеткой для каждого кадра, чтобы применять модификаторы, такие как «Согнуть» или «Текстурная карта». Переводится как «Генератор сетки».
 - 11) ProBoolean/ProCutter – позволяют моделировать 2D- и 3D-формы способами, которые в противном случае были бы сложны или невозможны. ProBoolean предлагает ряд функций, таких как возможность одновременного объединения нескольких объектов, каждый из которых использует отдельную логическую операцию. ProCutter позволяет выполнять специализированные логические операции, в первую очередь с целью разделения или поломки объемов объектов. Так как ProBoolean и ProCutter это зарегистрированные названия утилит Autodesk, то переводить мы их не будем.
- д) Particles – инструмент, который позволяет генерировать частицы. Переводится как «Частицы». Включает в себя следующие подразделы:
- 1) Particle Flow Source – создает вспомогательный объект, который является центром управления систем частиц. Переводится как «Центр управления системой частиц».

- 2) Spray – создает систему частиц, которая эмулирует капли воды. Переводится как «Капли воды».
 - 3) Snow – создает систему частиц, которая эмулирует падающие снежинки или конфети. Переводится как «Снег».
 - 4) Blizzard – создает систему частиц, которая эмулирует движение снежинок во время бури. Переводится как «Снежная буря».
 - 5) PArray – создает систему частиц, которая распределяет частицы по геометрическому объекту. Переводится как «Множество частиц».
 - 6) PCloud – создает систему частиц, которая заполняет объем выделенного геометрического объекта. Переводится как «Облако частиц».
 - 7) Super Spray – создает систему частиц, которая испускает контролируемый поток частиц с указанием направления и разброса этих частиц. Переводится как «Контролируемые частицы».
- е) Patch Grids – позволяет создать так называемый строительный материал для пользовательских объектов или поверхностей. Переводится как «Строительная сетка». Включает в себя следующие сетки:
- 1) Quad Patch – создает строительную сетку из 36 прямоугольных граней. Переводится как «Строительная сетка с прямоугольными гранями». В других источниках встречается перевод «Квадратный патч», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.
 - 2) Tri Patch – создает строительную сетку из 72 треугольных граней. Переводится как «Строительная сетка с треугольными гранями». В других источниках встречается перевод «Треугольный патч»,

который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.

ж) NURBS – это отраслевой стандарт проектирования и моделирования поверхностей. Он особенно подходит для моделирования поверхностей со сложными кривыми. Расшифровывается как Non-Uniform Rational B-Spline («Неоднородный рациональный B-сплайн»). Принято называть эту технологию как есть – NURBS, поэтому переводить мы ее не будем. Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) CV Surface – это NURBS-поверхности, которой пользователь управляет, взаимодействуя с управляющими вершинами этой поверхности. Управляющие вершины не лежат на поверхности, а образуют управляющую решетку, которая окружает поверхность. Переводится как «Поверхность с управляющими вершинами». В других источниках встречается перевод «CV поверхность» с аббревиатурой, которая не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.
- 2) Point Surface – это NURBS-поверхности, точки которых лежат на этой поверхности. С помощью взаимодействия с этими точками можно изменять форму поверхности. Переводится как «Поверхность с точками».
- 3) CV Curve – это кривая NURBS, которой пользователь управляет, взаимодействуя с управляющими вершинами этой кривой. Управляющие вершины не лежат на кривой, а образуют управляющую решетку, которая окружает кривую. Переводится как «Кривая с управляющими вершинами».

- 4) Point Curve – это кривая NURBS, точки которых лежат на этой кривой. С помощью взаимодействия с этими точками можно изменять форму кривой. Переводится как «Кривая с точками».
- з) Point Cloud – инструмент который позволяет создавать точные трехмерные модели на основе реальных ссылок путем импорта больших наборов данных, полученных из реальности, в виде облаков точек. Переводится как «Облако точек».
- и) Dynamics – инструмент который позволяет создавать динамические объекты, а именно:
- 1) Damper – объект, который состоит из основания, основного корпуса и поршня с дополнительным чехлом. Поршень скользит внутри основного корпуса, обеспечивая разную высоту. На общую высоту можно влиять путем привязки объектов так же, как и на объект Spring. Переводится как «Амортизатор».
 - 2) Spring – объект, который принимает форму спиральной пружины. Можно указать общий диаметр и длину пружины, количество витков, а также диаметр и форму ее «провода». Пружина прикрепляется к двум «связывающим» объектам, она следует за их движением. Переводится как «Пружина».
- к) Shapes – инструмент, который позволяет создавать плоские геометрические фигуры. Из этих плоских фигур можно создавать и объемные фигуры с помощью модификаторов. Переводится как «Плоские геометрические фигуры». Включает в себя следующие подпункты:
- 1) Line – создает линию из нескольких сегментов. Переводится как «Линия».

- 2) Rectangle – создает прямоугольник. Переводится как «Прямоугольник».
 - 3) Circle – создает круг. Переводится как «Круг».
 - 4) Ellipse – создает эллипс. Переводится как «Эллипс».
 - 5) Arc – создает арку с четырьмя вершинами. Переводится как «Арка».
 - 6) Donut – создает фигуру, которая напоминает плоский пончик с четырьмя вершинами. Переводится как «Пончик».
 - 7) NGon – создает многоугольник с заданным количеством сторон. Переводится как «Многогранник».
 - 8) Star – создает звезду с заданным количеством углов. Переводится как «Звезда».
 - 9) Text – создает плоский текст. Переводится как «Текст».
 - 10) Helix – создает спираль с заданным радиусом и количеством витков. Переводится как «Спираль».
 - 11) Section – это специальный тип сплайна, который генерирует формы на основе сечения геометрических объектов. Переводится как «Секция».
 - 12) Egg – создает плоский объект в форме яйца. Переводится как «Яйцо».
 - 13) Freehand – позволяет создать фигуру свободной формы. Переводится как «Нарисовать».
- л) Extended Shapes – инструмент, который позволяет создавать более сложные плоские геометрические фигуры, чем Shapes. Из этих плоских фигур можно создавать и объемные фигуры с помощью модификаторов. Переводится как «Расширенные плоские геометрические фигуры». Включает в себя следующие подпункты:

- 1) WRectangle – инструмент, который создает замкнутые формы из двух concentрических прямоугольников. Каждый прямоугольник состоит из четырех вершин. WRectangle похож на инструмент Donut, за исключением того, что он использует прямоугольники вместо кругов. Переводится как «Двойной прямоугольник».
 - 2) Channel – инструмент, который создает замкнутые С-образные формы из кривых. Переводится как «С-образная кривая». В других источниках встречается перевод «Канал», который не дает четкого понимания о том, что эта функция строит С-образную кривую.
 - 3) Angle – инструмент, который создает замкнутые L-образные формы из кривых. Переводится как «L-образная кривая».
 - 4) Tee – инструмент, который создает замкнутые T-образные формы из кривых. Переводится как «T-образная кривая».
 - 5) Wide Flange – инструмент, который создает замкнутые I-образные формы из кривых. Переводится как «I-образная кривая».
- м) Lights – инструмент, который позволяет создавать источники освещения. Переводится как «Освещение». Включает в себя следующие подпункты:
- 1) Photometric Lights – эти источники света используют фотометрические значения, которые позволяют более точно создавать источники света такими, какими они были бы в реальном мире. Переводится как «Фотометрические источники света». Позволяет создать: Target Light («Фотометрический нацеленный прожектор») – источник света с регулируемым цветом и направлением света; Free Light («Нерегулируемое освещение») – источник света с регулируемым цветом.

- 2) Standard Lights – это компьютерные объекты, которые имитируют освещение, такое как бытовые или офисные лампы, осветительные приборы, используемые на сцене и в кино, а также само солнце. Переводится как «Стандартные источники света». Позволяет создать: Target Spotlight («Стандартный нацеленный прожектор») – нефотометрический источник света с регулируемым цветом и направлением света; Free Spotlight («Нерегулируемое нефотометрическое освещение») – источник света с регулируемым цветом; Target Directional («Нацеленный источник солнечного света») источник света, который излучает параллельные лучи света в одном направлении, как это делает солнце (для всех практических целей) на поверхности земли. Источник можно нацеливать на объект. Такое освещение в основном используется для имитации солнечного света. Directional («Источник солнечного света») – источник света, который излучает параллельные лучи света в одном направлении, как это делает солнце (для всех практических целей) на поверхности земли. Такое освещение в основном используется для имитации солнечного света; Omni («Всенаправленный источник света») – создает источник, свет которого направлен во все стороны. Skylight (Дневное освещение) – моделирует дневное освещение.
- 3) Daylight System – создает систему, которая следует географически правильному углу и движению Солнца над Землей в выбранном месте. Переводится как «Система дневного освещения».
- 4) Sun Positioner – выполняет те же функции, что и Daylight System, но имеет более интуитивное управление. Переводится как «Солнечное освещение».

н) Cameras – инструмент, который позволяет создавать камеры. Переводится как «Камеры». Содержит следующие подразделы:

- 1) Free Camera – создает камеру, которую можно нацелить поворачивая саму камеру. Переводится как «Свободная камера».
- 2) Target Camera – создает камеру, которая позволяет настраивать экспозицию и другие эффекты в соответствии с тем, что находится в сцене. Переводится как «Нацеленная камера».
- 3) Physical Camera – создает камеру, которая позволяет настраивать экспозицию и другие эффекты в соответствии с тем, что находится в сцене. Переводится как «Физическая камера».
- 4) Create Physical Camera from View – создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Переводится как «Создать физическую камеру в соответствии с окном просмотра».
- 5) Create Standard Camera from View – создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Переводится как «Создать стандартную камеру в соответствии с окном просмотра». Отличается от физической камеры тем, что имеет меньший набор настроек и является предшествующей версией физической камеры.

о) Helpers – объекты, которые несут вспомогательную функцию. Переводится как «Вспомогательные объекты». Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) Dummy – вспомогательный объект-пустышка представляет собой каркасный куб с точкой поворота в его геометрическом центре. У него есть имя, но нет параметров, его нельзя изменить, и он не отображается. Его единственное полезное свойство – это ось,

используемая в качестве центра трансформаций. Каркас выступает в качестве эталона для эффектов преобразования. Переводится как «Пустышка».

- 2) `Expose Transform` – предоставляет значения объектов без ключей для использования в выражениях и скриптах. Переводится как «Предоставить значения трансформации».
- 3) `Grid` – представляет собой параметрический 2D-объект с корректировкой общего размера и шага сетки. Переводится как «Сетка».
- 4) `Point` – предоставляет определенное местоположение в трехмерном пространстве, которое можно использовать в качестве ссылки или другими функциями программы. Переводится как «Точка».
- 5) `Container` – вспомогательное средство, которое содержит в себе коллекцию проектных объектов, созданную ранее различными пользователями. Нужен для того, чтобы упростить и упорядочить рабочий процесс, ведь проекты могут содержать до нескольких тысяч объектов. Переводится как «Контейнер».
- 6) `Arrow` – вспомогательное средство, которое указывает направление. Переводится как «Указатель направления».
- 7) `Tape Measure` – вспомогательное средство, которое измеряет расстояние между объектами. Переводится как «Рулетка».
- 8) `Protractor` – вспомогательное средство для измерения угла между точкой и двумя объектами. Переводится как «Транспортер».
- 9) `Compass` – добавляет в сцену символ компаса. Переводится как «Компас».

- 10) Camera point – создает вспомогательный объект, который может использоваться отслеживающими инструментами или для соотнесения вида камеры. Переводится как «Точка камеры».
- 11) Influence Helper – инструмент для выбора вершин и применения к ним эффекта спада. Переводится как «Эффект спада».
- 12) Delegate – используется для ведения толпы (эффект Crowd). Переводится как «Делегировать».
- 13) Crowd – центр управления симуляцией толпы. Переводится как «Толпа».
- 14) Atmospherics – позволяет создать атмосферные аппараты, которые добавляют в сцену туман или огонь. Переводится как «Атмосферные явления». Инструмент создает так называемые Гизмо (Gizmo) – это геометрия, которая появляется в окнах просмотра, но не в сцене. Взаимодействие с ними помогает изменять геометрию сцены или другие эффекты. Atmospherics содержит в себе следующие подразделы: Box Gizmo («Гизмо Параллелепипед»), Cylinder Gizmo («Гизмо Цилиндр»), Sphere Gizmo («Гизмо Сфера»).
- 15) Manipulators – это объекты, которые можно создать, чтобы манипулировать другими объектами. Переводится как «Манипуляторы». Содержит в себе следующие подразделы: Slider («Слайдер») – это графический элемент управления, который появляется в активном окне просмотра. Привязав его значение к параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены; Cone Angle («Конус с регулировкой угла») – представляет из себя

конус, основание которого можно регулировать. Привязав значение угла к параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены; Plane Angle («Регулятор угла на плоскости») – этот манипулятор выглядит как рычаг или джойстик. Привязав значение угла к параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены.

- 16) Particle Flow – позволяет автоматически генерировать частицы. Переводится как «Генератор частиц». Содержит в себе следующие подразделы: Speed by Icon («Контроль скорости») – позволяет использовать специальный значок для управления скоростью и направлением частиц; Find Target («Найти цель») – по умолчанию функция «Найти цель» отправляет частицы в указанную цель или цели. Достигнув цели, частицы перенаправляются на другое событие; Particle Paint («Нанесение частиц») – позволяет наносить частицы с определенным рисунком на поверхность одного или нескольких объектов; Birth Texture («Начальная текстура») – использует анимированную текстуру для расчета времени, местоположения и масштаба частиц. В общем, Birth Texture заставляет частицы испускаться из объекта, текстура которого имеет белый или яркий цвет; Initial State («Отправная точка») – это оператор зарождения частиц, который использует снимок другой системы частиц или других событий в качестве отправной точки для нового события; Group Select («Выделить группу») – оператор расширяет возможности Particle Flow по выбору частиц. Можно указать любое количество групп

по различным критериям: местоположению, свойствам частиц, генерации случайным образом и т. д.

п) Space Warps – инструмент, который позволяет создать искажения пространства. Переводится как «Искажение пространства». Содержит в себе следующие подразделы:

1) Forces – используется для воздействия на системы частиц. Переводится как «Воздействие на частицы». Содержит в себе следующие подпункты: Motor («Вращательное воздействие») – применяет вращательный момент к частицам; Push («Направленное толкающее воздействие») – применяет равномерную, однонаправленную силу к системам частиц; Drag («Сопротивление») – представляет собой демпфер движения частиц, который снижает скорость частиц на определенную величину в пределах заданного диапазона. Полезен для моделирования сопротивления ветра, перехода в плотные среды (например, воду), воздействия силовых полей и других подобных ситуаций; Vortex («Вихрь») - применяет силу к системам частиц, вращая их через вихрь, а затем перемещая их вниз по вихревой воронке; Path Follow («Следовать по траектории») – заставляет частицы следовать по сплайновой траектории; RBomb («Взрыв частиц») – создает импульсную волну, способную взорвать систему частиц; Displace («Вытеснение») – действует как силовое поле, изменяя геометрию объекта; Gravity («Гравитация») - имитирует влияние естественной гравитации на частицы, генерируемые системой частиц; Wind («Ветер») – создает симуляцию ветра, влияющего на частицы; Motion Field («Влияние на жидкости») – позволяет влиять на скорости жидкости и пены.

- 2) Deflectors – используется для искажения направления частиц. Переводится как «Искажение направления». Содержит в себе следующие подразделы: POmniFlect («Планарный всенаправленный отражатель») – представляет собой планарную версию отражателя направления частиц омнифлекторного (всенаправленного) типа; SOmniFlect («Сферический всенаправленный отражатель») – представляет собой сферическую версию отражателя направления частиц омнифлекторного (всенаправленного) типа; SDeflector («Сферический отражатель частиц») – предшественник SOmniFlect с меньшим количеством настроек; UOmniFlect («Универсальный всенаправленный отражатель») – позволяет сделать отражателем частиц любой объект; UDeflector («Универсальный отражатель частиц») – предшественник UOmniFlect с меньшим количеством настроек; Deflector («Отражатель частиц») – предшественник POmniFlect с меньшим количеством настроек.
- 3) Geometric/Deformable – используется для деформации геометрических объектов. Переводится как «Деформация геометрии». Содержит в себе следующие подразделы: FFD (Box) («Модификатор произвольной деформации в виде параллелепипеда») – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки; FFD (Cyl) («Модификатор произвольной деформации в виде цилиндра») – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде цилиндра; Wave («Волна») – создает линейную волну в пространстве сцены; Ripple

(«Пульсация») – создает концентрическую пульсацию в пространстве сцены; Displace («Вытеснение») – действует как силовое поле, изменяя геометрию объекта; Conform («Подчинение») – изменяет (подчиняет себе) объект, сдвигая его вершины в заданном направлении до тех пор, пока они не коснутся указанного целевого объекта или пока вершины не переместятся на указанное расстояние от своего исходного положения; Bomb («Взорвать») – взрывает объекты на отдельные грани.

4) Modifier-Based – версии модификаторов объектов с функцией искажения пространства. Переводится как «Основанные на модификаторах». Содержит в себе следующие подразделы: Bend («Согнуть») – сгибает объект; Noise («Шум») – модулирует положение вершин объекта вдоль любой комбинации трех осей; Skew («Смещение») – позволяет создать равномерное смещение геометрии объекта; Taper («Сужать») – создает конический контур путем масштабирования обоих концов геометрии объекта; один конец увеличен, а другой уменьшен; Twist («Скручивать») – создает эффект вращения (например, выжимание мокрой тряпки) в геометрии объекта; Stretch («Растянуть») – симулирует эффект растяжения объекта.

5) Particles and Dynamics – инструмент который служит для управления симуляцией толпы. Переводится как «Динамика толпы». Содержит в себе подпункт Vector Field – это особый тип пространственной деформации, который участники толпы используют для перемещения вокруг объектов неправильной формы, таких как изогнутые, вогнутые поверхности. Переводится как «Векторное поле».

p) **Systems** – инструмент, который позволяет создать системы костей и освещения. Переводится как «Системы». Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) **Bones IK Chain** («Цепочка костей») – создает цепочку из костей с суставами;
- 2) **Biped** («Двуногое существо») – создает двуногое существо с руками и ногами, движения которого можно анимировать;
- 3) **Daylight System** («Система дневного освещения») – создает систему, которая следует географически правильному углу и движению Солнца над Землей в выбранном месте.

c) **Fluids** – инструмент для симуляции движения жидкостей. Переводится как («Текучая среда»). Содержит в себе следующие подразделы:

- 1) **Liquid** («Жидкость») – позволяет симулировать физические свойства таких жидкостей, как вода, масло, мед и лава, а также воспроизводить эффект гравитации, столкновений с объектами и разрушений, вызванных полями движения (**Motion Fields**);
- 2) **Fluid Loader** («Контейнер текучих сред») – используется для загрузки нескольких кэшированных моделей жидкости, которые можно трансформировать, смещать.

Modifiers

Меню **Modifiers** предоставляет возможность ваять и редактировать объекты. Эти модификаторы могут изменять геометрию объекта и его свойства. Переводится как «Модификаторы». Меню содержит в себе следующие разделы:

- a) **Selection Modifiers** – модификаторы, которые позволяют выделить части объекта и передать их следующему в древе модификатору.

б) Patch/Spline Editing – модификаторы, которые позволяют редактировать патчи и сплайны и взаимодействовать с ними. Переводится как «Редактирование патчей и сплайнов». Содержит в себе следующие разделы:

- 1) Cross Section – создает «каркас» соединяя вершины нескольких кривых между собой. Переводится как «Создание обложки между кривыми».
- 2) Delete Patch – позволяет удалить патч, выбранный с помощью Patch Select. Переводится как «Удалить патч».
- 3) Delete Spline – позволяет удалить кривую, выбранный с помощью Spline Select. Переводится как «Удалить кривую».
- 4) Edit Patch – позволяет превратить объект в редактируемый патч и редактировать его. Переводится как «Редактировать патч».
- 5) Edit Spline – позволяет превратить объект в редактируемую кривую и редактировать ее. Переводится как «Редактировать кривую».
- 6) Fillet/Chamfer – позволяет закруглить углы объектов, состоящих из кривых. Переводится как «Закруглить углы».
- 7) Spline Chamfer – позволяет закруглить углы объектов, состоящих из кривых. Переводится как «Закруглить углы». Предшественник модификатора Fillet/Chamfer с меньшим количеством настроек.
- 8) Lathe – модификатор, который позволяет создать 3D-объект из одной кривой вращая ее вокруг оси. Переводится как «Токарный станок».
- 9) Normalize Spline – модификатор, который позволяет добавить на имеющуюся кривую дополнительные точки на одинаковом

расстоянии друг от друга. Переводится как «Дополнительные точки на кривой».

- 10) **Renderable Spline Modifier** – модификатор, который настраивает параметры визуализации кривой. Полезно при переносе кривых из Autodesk AutoCAD. Переводится как «Параметры визуализации кривой».
- 11) **Surface** – модификатор, который работает в паре с Cross Section. Модификатор добавляет к оболочке поверхность. Переводится как «Поверхность каркаса».
- 12) **Sweep** – вытягивает поперечное сечение вдоль лежащего в основе кривой или траектории кривой NURBS. Переводится как «Выдавить по кривой». В других источниках встречается перевод «Мести», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет эта команда.
- 13) **Trim/Extend** – используется в основном для очистки перекрывающихся или открытых сплайнов в форме нескольких сплайнов, чтобы линии сходились в одной точке. Переводится как «Подрезать/удлиннить».
- 14) **Optimize Spline** – уменьшает количество узлов в кривых и настраивает их так, чтобы максимально точно воспроизвести исходный сплайн. Переводится как «Оптимизировать сплайн».
- 15) **Spline Mirror** – отзеркаливает кривую с возможностью скрепить оригинал и копию между собой для получения симметричного объекта. Переводится как «Отзеркалить кривую».
- 16) **Spline Relax** – сглаживает кривые путем разглаживания узлов, с помощью которых соединены части объекта,

построенного с помощью нескольких кривых. Переводится как «Сглаживание объекта из кривых».

в) Mesh Editing – набор модификаторов, который позволяет редактировать сетку 3D-объектов. Переводится как «Редактирование сетки 3D-объектов». Содержит в себе следующие разделы:

- 1) Cap Holes – инструмент, который позволяет заполнить сквозные отверстия в сетке. Переводится как «Заполнить отверстия».
- 2) Chamfer – инструмент, который позволяет сгладить острые углы. Переводится как «Фаска».
- 3) Delete Mesh – инструмент, который позволяет удалить выбранную часть сетки выделенного объекта. Переводится как «Удалить сетку».
- 4) Edit Mesh – инструмент, который позволяет превратить выбранный объект в редактируемый объект на основе сетки из треугольников. Переводится как «Редактировать сетку».
- 5) Edit Normals – инструмент, который позволяет редактировать нормали объекта. Переводится как «Редактировать нормали».
- 6) Edit Poly – инструмент, который позволяет превратить выбранный объект в редактируемый объект на основе многоугольников. Переводится как «Редактировать объект на основе многоугольников».
- 7) Extrude – позволяет сделать любой плоский объект объемным. Переводится как «Выдавить».
- 8) Face Extrude – позволяет выдавить грань объекта по ее нормали. Переводится как «Выдавить грань».
- 9) MultiRes – позволяет уменьшить разрешение сетки объекта. Переводится как «Уменьшить разрешение сетки объекта».

- 10) Normal Modifier – позволяет объединить или перевернуть нормали объекта без применения модификатора Edit Mesh. Переводится как «Модификатор нормалей».
 - 11) Optimize – позволяет уменьшить количество граней и вершин в объекте. Это упрощает геометрию и ускоряет рендеринг, сохраняя при этом приемлемое изображение. Переводится как «Оптимизировать».
- г) ProOptimizer – это инструмент оптимизации, который помогает уменьшить количество вершин (и, следовательно, количество граней) объекта, сохраняя при этом внешний вид объекта. Параметры позволяют сохранять информацию о материале, сопоставлении и цвете вершин в оптимизированной модели. Так как ProOptimizer это зарегистрированное название утилиты Autodesk, то переводить мы его не будем.
- 1) Quadify Mesh – преобразует структуру объекта в четырехугольные многоугольники, относительный размер которых указывает пользователь. Эта возможность помогает создавать закругленные края на объекте. Переводится как «Преобразовать сетку».
 - 2) Smooth – обеспечивает автоматическое сглаживание объекта в зависимости от угла его соседних граней. Переводится как «Сгладить углы».
 - 3) STL Check – позволяет проверить подходит ли объект для экспортирования его в стереолитографический формат. Переводится как «Проверка экспорта в формат STL».

- 4) Symmetry – инструмент, который позволяет отзеркалить, разрезать или соединить объект по шву. Переводится как «Симметрия».
 - 5) Tessellate – разделяет грани объекта на более мелкие. Это особенно полезно для сглаживания изогнутых поверхностей при рендеринге и создания дополнительного разрешения сетки для воздействия других модификаторов.
 - 6) Vertex Paint – позволяет окрашивать вершины объекта. Переводится как «Окрасить вершины объекта».
 - 7) Vertex Weld – объединяет все вершины на заданном расстоянии друг от друга в одну вершину. Vertex Weld полезен для приведения в порядок сеток, содержащих скопления вершин на небольших участках. Переводится как «Соединить вершины».
 - 8) Weighted Normals – улучшает затенение моделей, изменяя нормали вершин так, чтобы они были перпендикулярны большим плоским многоугольникам. Переводится как «Улучшение затенения нормальными».
- д) Conversion – модификаторы, которые позволяют преобразовывать объекты для дальнейшего редактирования. Переводится как «Преобразование». Включает в себя следующие подразделы: Turn to Mesh («Преобразовать в сетку»); Turn to Patch («Преобразовать в рабочую поверхность»); Turn to Poly («Преобразовать в многоугольник»).
- е) Animation – модификаторы для взаимодействия с анимацией. Переводится как «Анимация». Включает в себя следующие подразделы:
- 1) Attribute Holder – предоставляет пользовательский интерфейс на панели «Изменить», к которому можно добавлять

пользовательские атрибуты. Переводится как «Держатель атрибутов».

- 2) Flex – имитирует динамику мягких тел, используя виртуальные пружины между вершинами объекта. Переводится как «Динамика мягких тел».
- 3) Linked XForm (Linked Transform) – привязывает преобразования любого выделенного объекта или подобъекта с другим объектом, называемым управляющим объектом управления. Преобразования движения, вращения и/или масштабирования управляющего объекта передаются на выделенный объект или подобъект. Переводится как «Привязка преобразований».
- 4) Melt – позволяет применять реалистичный эффект плавления ко всем типам объектов. Переводится как «Расплавить».
- 5) Morpher – инструмент, который позволяет изменить форму сетки, патча или модели NURBS. Переводится как «Изменение формы».
- 6) Patch Deform – деформирует объект на основе контуров патча. Переводится как «Деформировать патч».
- 7) Patch Deform (World Space Modifier) – деформирует объект на основе контуров патча. В отличие от Patch Deform использует патч на основе четырехугольников вместо формы сплайна или кривой NURBS. Переводится как «Деформировать патч WSM».
- 8) Path Deform – деформирует объект, используя сплайн или кривую NURBS в качестве траектории. Переводится как «Деформировать траекторию».
- 9) Path Deform (World Space Modifier) – деформирует объект на основе формы, сплайна или кривой NURBS. Переводится как «Деформировать траекторию WSM».

- 10) Spline Influence – позволяет совершить выборочное выделение узлов кривых по их близости к началу координат заданных объектов. Переводится как «Выборочное выделение узлов кривых».
- 11) Spline Morph – трансформироваться между сплайнами, используя прогрессивный метод или метод смешения. Переводится как «Трансформация между сплайнами».
- 12) Spline Overlap – обнаруживает сплайны, которые находят на самих себя и регулирует смещение пересекающихся сегментов. Переводится как «Перекрытие сплайнов».
- 13) Skin – позволяет создавать анимацию персонажа, деформируя сетку кожи костями, сплайнами и другими объектами. Переводится как «Кожа».
- 14) Skin Morph – позволяет использовать вращение кости для управления трансформацией (деформацией сетки объекта). Переводится как «Трансформация кожи».
- 15) Skin Wrap – позволяет одному или нескольким объектам деформировать другой. Переводится как «Деформация несколькими объектами».
- 16) Skin Wrap Patch – модификатор, который позволяет патчу деформировать сетку объекта. Переводится как «Деформация патчем».
- 17) Spline IK Control – применяется к сплайну, вы можете выбирать и трансформировать его вершины без необходимости доступа к уровню подобъекта вершин. Переводится как «Управление отдельными вершинами сплайна».

- 18) Surf Deform – работает так же, как модификатор Patch Deform, за исключением того, что он использует NURBS-точки или поверхность с управляющими точками вместо патча для применения деформации поверхности. Переводится как «Объектная деформация с помощью точек». В других источниках встречается перевод «Деформация Surf», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет это команда.
- 19) Surf Deform (WSM) – работает так же, как модификатор Path Deform (WSM), за исключением того, что он использует NURBS-точки или поверхность с управляющими точками вместо кривой для применения деформации поверхности. Переводится как «Глобальная деформация с помощью точек».
- ж) Cloth – инструмент для симуляции поведения одежды. Переводится как «Система симуляции одежды». Включает в себя следующие подпункты:
- 1) Cloth – является сердцем системы симуляции одежды и применяется ко всем объектам сцены, которые должны быть частью симуляции одежды. Здесь определяются объекты одежды и коллизий, назначаются свойства и выполняется симуляция. Переводится как «Одежда».
 - 2) Garment Maker – это модификатор, предназначенный для объединения 2D-шаблонов, которые затем можно использовать с модификатором Cloth. С помощью Garment Maker вы можете взять простой плоский сплайновый узор и преобразовать его в сетку, расположить его панели и создать швы для сшивания панелей вместе. Переводится как «Создание одежды».
 - 3) Welder – сглаживает сетку, в которой есть разрыв. Переводится как «Заполнение разрывов в сетке одежды».

з) Hair and Fur – симуляция роста волос и шерсти. Переводится как «Волосы и шерсть». Содержит в себе Hair and Fur (WSM) («Отрастить волосы/шерсть») – модификатор для отращивания волос или шерсти на поверхности объекта.

и) UV Coordinates – модификатор для изменения положения объектов или камер в пространстве. Переводится как «Модификатор 3D координат». Включает в себя следующие подпункты:

1) Camera Map – позволяет смешать объект с фоном в одном кадре. Переводится как «Смешать объект с фоном в одном кадре».

2) Camera Map (WSM) – позволяет смешать объект с фоном на протяжении всей анимации. Переводится как «Смешать объект с фоном в анимации».

3) MapScaler – работает в пространстве объектов для поддержания масштаба текстуры, примененной к объекту. Это позволяет изменять размер объекта не изменяя масштаб текстуры. Переводится как «Масштаб текстуры».

4) Projection – используется в основном для управления объектами для создания текстур рельефа на нормалях. Текстуры рельефа на нормалях это способ добавления деталей высокого разрешения к объектам с низким количеством полигонов. Переводится как «Текстуры на объекты».

5) Unwrap UVW – позволяет назначать координаты текстуры объектам и выделенным подобъектам, редактировать эти координаты вручную, а также с помощью различных инструментов. Переводится как «Редактировать текстуры в кластерах».

- 6) UVW Map – управляет тем, как текстурные и процедурные материалы появляются на поверхности объекта. Переводится как «Управление текстурированием».
 - 7) UVW Mapping Add – добавляется в древо модификаторов объекта при добавлении канала в утилите Channel Info. Добавляет маппинг на объект. Переводится как «Добавить маппинг».
 - 8) UVW Mapping Clear – добавляется в древо модификаторов объекта, когда вы очищаете канал с помощью утилиты Channel Info. Удаляет маппинг с объекта. Переводится как «Удалить маппинг».
 - 9) UVW XForm – используется для настройки мозаики и смещения в существующих 3D координатах.
- к) Cache Tools – модификатор для записи анимации в отдельный файл. Переводится как «Запись анимации». Включает в себя следующие подпункты:
- 1) Point Cache – позволяет сохранять анимацию модификаторов и подобъектов в файле на диске, который записывает только изменения в положениях вершин, а затем воспроизводить анимацию, используя информацию из файла на диске. Переводится как «Запись анимации локальных координат».
 - 2) Point Cache (WSM) – работает точно так же, как модификатор Point Cache, за исключением того, что он использует глобальные координаты вместо локальных. Переводится как «Запись анимации глобальных координат».
- л) Subdivision Surfaces – модификатор для работы в подразделенными на дополнительные грани многоугольными сетками (поверхностями).

Переводится как «Подразделенные поверхности». Включает в себя следующие подпункты:

- 1) Crease – используется для выбора ребра и вершины объекта и применения к ним значения загиба. Переводится как «Складки».
- 2) CreaseSet – предоставляет комплексные инструменты для управления складками в сочетании с модификатором OpenSubdiv. Переводится как «Управление складками».
- 3) HSDS Modifier (Hierarchical SubDivision Surfaces) – реализует иерархию подразделения поверхностей. Он предназначен в первую очередь как завершающий инструмент. Большую часть моделирования выполняется, как правило, с использованием объектов с низким содержанием полигонов, а затем используются HSDS для добавления деталей и адаптивного повышения качества модели. Переводится как «Модификатор HSDS».
- 4) Mesh Smooth – сглаживает геометрию сцены с помощью нескольких различных методов. Он позволяет подразделять геометрию, интерполируя углы новых граней в углах и краях, а также применять одну группу сглаживания ко всем граням объекта. Эффект MeshSmooth заключается в скруглении углов и кромок, как если бы они были гладко опилены или строганы. Переводится как «Сглаживание сетки».
- 5) Open Subdiv – выполняет подразделение и сглаживание сетчатых объектов. Переводится как «Разделить/сгладить сетки».
- 6) TurboSmooth – как и MeshSmooth, сглаживает геометрию сцены, но работает значительно быстрее и эффективнее использует память. Переводится как «Турбо-сглаживание сетки».

м) Free Form Deformers – модификаторы, с помощью которых можно выполнять деформацию различных трехмерных тел, например геометрических примитивов, а также осуществлять анимацию таких деформаций. Переводится как «Модификаторы произвольной деформации». Включает в себя следующие подпункты:

- 1) FFD 2x2x2 – модификатор малого разрешения, не позволит изогнуть модифицируемый объект, а обеспечит только его скос. Переводится как «Модификатор произвольной деформации 2x2x2».
- 2) FFD 3x3x3 – модификатор среднего разрешения, может обеспечить изгиб. Переводится как «Модификатор произвольной деформации 3x3x3».
- 3) FFD 4x4x4 – модификатор высокого разрешения, позволит сделать изгиб более плавным. Переводится как «Модификатор произвольной деформации 4x4x4».
- 4) FFD Box – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде параллелепипеда. Переводится как («Модификатор произвольной деформации в виде параллелепипеда»).
- 5) FFD Cyl – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде цилиндра. Переводится как («Модификатор произвольной деформации в виде цилиндра»).

н) Parametric Deformers – модификаторы, с помощью которых можно выполнять деформацию различных тел, а также осуществлять анимацию таких деформаций. Переводится как «Модификаторы параметрической деформации». Включает в себя следующие подпункты:

- 1) Affect Region – позволяет сформировать пузырь или углубление на поверхности объекта. Переводится как «Пузырь или углубление на поверхности объекта».
- 2) Array Modifier – позволяет создавать массивы из объектов. Переводится как «Модификатор массивов».
- 3) Bend – позволяет согнуть текущий выбор на 360 градусов вокруг одной оси. Переводится как «Согнуть».
- 4) Conform Modifier – позволяет переместить сплайн или сетку на поверхность одной или нескольких других сеток без дополнительного сгибания или скульптурирования. Переводится как «Согласование сеток».
- 5) Boolean Modifier – объединяет объекты в одну сетку, выполняя логические операции. Переводится как «Модификатор логических операций».
- 6) Data Channel – универсальный инструмент для автоматизации сложных операций моделирования. Пропуская данные сетки через ряд элементов управления, вы можете добиться огромного разнообразия эффектов, которые динамически обновляются по мере внесения изменений. Переводится как «Автоматизация моделирования».
- 7) Displace – действует как силовое поле, толкая и изменяя геометрию объекта. Переводится как «Измещение».
- 8) Lattice – преобразует сегменты или края фигуры или объекта в цилиндрические стойки с дополнительными соединительными многогранниками в вершинах. Переводится как «Преобразовать в цилиндрическую решетку».

- 9) Mirror – предоставляет параметрический метод зеркального отображения объекта или выбора подобъекта. Переводится как «Отзеркалить».
- 10) Noise – модулирует положение вершин объекта вдоль любой комбинации трех осей. Переводится как «Шум».
- 11) Physique – используется для прикрепления кожи к скелетной конструкции, например, двуногого существа. Переводится как «Прикрепить кожу».
- 12) Push – позволяет «толкать» вершины объекта наружу или внутрь вдоль средних нормалей вершин. Это создает эффект «надувания», которого иначе невозможно добиться. Переводится как «Выталкивать».
- 13) Preserve – позволяет максимально сохранить длину ребер, углы граней и объем редактируемого и деформированного объекта-сетки, используя немодифицированную копию объекта до его деформации. Переводится как «Модифицировать ссылаясь на оригинал».
- 14) Relax – изменяет поверхностное натяжение сетки, перемещая вершины к соседям или от них. Это приводит к тому, что объект обычно становится более гладким и несколько меньшим по мере перемещения вершин к усредненной центральной точке. Переводится как «Убрать поверхностное натяжение».
- 15) Ripple – создает концентрическую пульсацию в пространстве сцены. Переводится как «Пульсация».
- 16) Shell – придает толщину объекту путем добавления дополнительного набора граней, обращенных в направлении,

противоположном существующим граням, а также ребер, соединяющих внутреннюю и внешнюю поверхности там, где грани отсутствуют в исходном объекте. Переводится как «Утолщение и укрепление объекта».

- 17) Slice – позволяет использовать секущую плоскость для разрезания сетки, создавая новые вершины, ребра и грани в зависимости от местоположения плоскости разреза. Переводится как «Разрезать».
- 18) Skew – позволяет создать равномерное смещение геометрии объекта. Переводится как «Смещение».
- 19) Stretch – симулирует эффект растяжения объекта. Переводится как «Растянуть».
- 20) Spherify – искажает объект, придавая ему сферическую форму. Переводится как «Исказить в форму сферы».
- 21) Squeeze – позволяет применять к объектам эффект сжатия, при котором вершины, ближайшие к точке вращения объекта, перемещаются внутрь. Переводится как «Сжать».
- 22) Twist – создает эффект вращения (например, выжимание мокрой тряпки) в геометрии объекта. Переводится как «Скручивание».
- 23) Taper – создает конический контур путем масштабирования обоих концов геометрии объекта; один конец увеличен, а другой уменьшен. Переводится как «Сужать».
- 24) Substitute – позволяет быстро заменить один или несколько объектов другим в окнах просмотра или во время рендеринга. Переводится как «Заменить».

- 25) XForm (Transform) – используется для применения трансформации (Перемещение, Вращение, Масштаб) к объектам. Переводится как «Трансформировать».
- 26) Wave – создает волновой эффект в геометрии объекта. Переводится как «Волна».
- о) Surface – модификаторы для работы с поверхностями. Переводится как «Поверхность». Включает в себя следующие подпункты:
- 1) Disp Approx – позволяет применить к объекту текстуры вытеснения на основе альфа-канала цвета. Объем «выштамповки» текстуры зависит от степени освещенности объекта, основа которого является будущей текстурой. Переводится как «Текстура на основные вытеснения».
 - 2) Displace Mesh – позволяет увидеть эффект «выштамповки» текстуры на редактируемых сетках объектов и объектах с примененным к ним модификатором Disp Approx. Переводится как «Текстура на основные вытеснения на сетке».
 - 3) Material – позволяет анимировать материал объекта или просто изменять идентификаторы материалов объекта. Переводится как «Материал».
 - 4) Material by Element – позволяет применять разные идентификаторы материалов к объектам, содержащим несколько элементов, случайным образом или в соответствии с формулой. Переводится как «Применять разные идентификаторы материалов».

Animation

Меню Animation предназначено для работы с анимацией различных объектов, двуногих существ, костей, движения. Переводится как «Управление анимацией».

Graph Editors

Меню Graph Editors предназначено для работы с таймлайном анимации, на которой покадрово можно назначать значения анимации такие, как ускорение, замедление при помощи наглядных графиков, состоящих из кривой, от положения которой зависят значения анимации. Переводится как «Редактор графиков анимации».

Rendering

Меню Rendering предназначено для настроек параметров визуализации, таких как качество готовой картинки, разрешение текстур, теней, формат файла, цветовая гамма. Переводится как «Визуализация».

Customize

Меню Customize предназначено для настроек интерфейса программы под пользователя. Переводится как «Кастомизировать интерфейс».

Scripting

Меню Scripting предназначено для управления программой через командную строку используя пошаговые текстовые команды. Есть возможность автоматизировать команды и загружать свои скрипты для автоматизации и ускорения рабочего процесса. Переводится как «Управление командной строкой».

Civil View

Civil View – это инструмент визуализации для инженеров-строителей и проектировщиков транспортной инфраструктуры. Переводится как «Инженерный вид».

Substance

Substance – этот компонент предоставляет решения в один клик для создания шейдерных сетей для использования с популярными рендерами, а также позволяет напрямую импортировать материалы в другие поддерживаемые программы. Переводится как «Шейдерные сети».

Arnold

Arnold – это усовершенствованная система визуализации с трассировкой лучей Монте-Карло, которая помогает получать красивые и предсказуемые результаты при визуализации проектов. Так как Arnold это зарегистрированное название утилиты Autodesk, то переводить мы его не будем.

Help

Меню Help предназначено для получения справки от программы, новостей об обновлениях. Также меню предлагает обучающие tutorиалы, дополнительный контент, который можно доустановить и информацию для разработчиков. Переводится как «Меню справки».

Таким образом мы получили готовый полный глоссарий интерфейса программы Autodesk 3ds MAX, которым может пользоваться любой желающий освоить программу или продолжить работу в ней.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

1. Глоссарий был разделен на главы, пункты и подпункты в соответствии со структурой интерфейса программы Autodesk 3ds MAX. Были выделены следующие главы интерфейса:

- а) File;
- б) Edit;
- в) Tools;
- г) Group;
- д) Views;
- е) Create;
- ж) Modifiers;
- з) Animation;
- и) Graph Editors;
- к) Rendering;
- л) Civil View;
- м) Customize;
- н) Scripting;
- о) Content;
- п) Help.

2. Было проведено сравнение переводов терминов области дизайна через сопоставление их с другими составителями словарей и глоссариев к программе Autodesk 3ds MAX. Сравнения переводов показало, что существующие глоссарии и словари предлагают разные переводы одних и тех же терминов. Также существуют глоссарии и словари, которые предлагают дословные перевод терминов, что может ввести в

заблуждение пользователя программы. Сравнения переводов и объяснений действий функции представлены в работе.

3. Нами были переведены и объяснены термины, содержащиеся в диалоговых окнах, которые открываются при применении некоторых модификаторов и инструментов программы Autodesk 3ds MAX. Это дало нам возможность сделать глоссарий полным и объяснить дополнительные функции программы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом в ходе работы были выполнены поставленные задачи и достигнута намеченная цель. В первой главе были выявлены основные свойства локализации программного обеспечения и дано ее определение. Кроме того были проанализированы основные проблемы проектирования глоссария и выявлены факторы, определяющие его содержание и структуру. Во второй главе была проанализирована структура программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX, далее были определены подходы к переводу различных терминологических единиц и осуществлен их перевод и, наконец, оформлен сам глоссарий в соответствии с определёнными ранее критериями к его содержанию и структуре.

В результате проведенного исследования были решены следующие задачи:

Было выяснено, что локализация программного обеспечения это процесс, посредством которого компьютерные приложения анализируются и адаптируются к требованиям различных рынков. Существует два основных подхода к локализации программного обеспечения:

а) Локализация программных продуктов после апробации и тестирования на рынке одной страны. Данный метод позволяет учесть недочеты программы на первых этапах и вывести на рынки других стран доработанный продукт. Однако этот метод оказывается значительно дороже, чем второй метод, описанный ниже.

б) Внедрение локализации программных продуктов на этапе их разработки. Этот метод требует больших вложений, чем первый. При этом этот метод оказывается эффективнее и выгоднее в финансовом плане.

Локализации подлежат программная оболочка; содержание базы данных, включенной в продукт документация на продукцию; дизайн и элементы оформления; лицензионное соглашение и регистрационная карточка.

Было определено, что на содержание и структуру глоссария влияют его функции, назначение, целевая группа, а также ряд лексикографических и внешних факторов. Основной функцией всех справочных изданий, в том числе и глоссариев, являются информационная, регистрирующая, учебная. В то же время, будучи справочным пособием, глоссарий всегда играет при обучении прежде всего вспомогательную роль. Функции глоссариев являются их задачами в целом. Назначение глоссариев – это их направленность на обслуживание конкретных видов деятельности. Традиционно у глоссария несколько назначений, и следовательно целевых групп, поэтому при составлении глоссариев целесообразно выделить основное и второстепенные назначения и по возможности попытаться реализовать второстепенные назначения без ущерба для основного. Данный глоссарий возможно применять для обучения программе Autodesk 3ds MAX, для унификации терминов этой программы, а также для дальнейшей локализации этой программы. Он будет полезен и тем, кому программа нужна для единоразового проекта, чтобы быстро сориентироваться в назначении той или иной функции или инструмента.

В соответствии с определёнными в первой главе функциями, целевой группы глоссария и принципами систематизации терминов в нём, во второй главе мы разработали двуязычный глоссарий, который совмещает в себе функции следующего типа: перевод, толкование. Основная целевая группа нашего глоссария – дизайнеры, не являющиеся специалистами в области моделирования, в том числе начинающие пользователи программы Autodesk

3ds MAX. Поскольку наш глоссарий ориентирован на перевод, он по своей сути является дескриптивным и определения в нем носят по большей части описательный характер.

Работа над составлением глоссария включала четыре основных взаимосвязанных этапа, в ходе которых решался ряд аналитических, лексикографических и переводческих задач. К данным этапам относились: выбор источников терминологии, выбор лексических единиц и их классификация, сопоставительный анализ и перевод, определение структуры и содержания глоссария. На этапе выбора источников терминологии были определены основные сферы применения терминологии области дизайна. Это программное обеспечение для дизайнеров Autodesk 3ds MAX. Далее был произведён выбор из этих сфер лексических единиц для глоссария. При выборе лексических единиц мы ориентировались на структуру интерфейса программы Autodesk 3ds MAX. При создании данного глоссария мы руководствовались рассмотренными критериями составления словарей, чтобы он был полезен как начинающим, так и опытным пользователям программы. Была определена структура глоссария, повторяющая структуру интерфейса программы Autodesk 3ds MAX, главами, которой являются следующие пункты:

- а) File;
- б) Edit;
- в) Tools;
- г) Group;
- д) Views;
- е) Create;
- ж) Modifiers;
- з) Animation;

- и) Graph Editors;
- к) Rendering;
- л) Civil View;
- м) Customize;
- н) Scripting;
- о) Content;
- п) Help.

Составленный глоссарий был проанализирован профессиональными и начинающими дизайнерами, которые используют программу Autodesk 3ds MAX, для апробации, получения отзывов и контроля правильности и точности перевода.

Изучение существующих глоссариев и выделение ошибок, которые в них содержатся, помогли нам не допустить подобное в нашем глоссарии и добиться корректности перевода и простоты использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Источники литературы на русском языке

- 1) Анциферов А. А. Искусство локализации ПО или не к ночи будет рассказано // Мир ПК. – 1998. – №10.
- 2) Ахманова, О.С. Лингвистическая терминология / О С. Ахманова. - М.: изд-во МГУ, 1977.-154 с.
- 3) Ахметбекова А.М. Лексикографические и метатекстовые характеристики терминологической дефиниции : дис. д-ра филос. наук. Алматы, 2014. 122 с.
- 4) Бархударов Л.С. Язык и перевод (Вопросы общей и частной теории перевода). – М. : Международные отношения, 1975. – 240 с.
- 5) Барышев Н. В., Сдобников В. В. Культурный код в аспекте переводческой деятельности // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова. 2020. Спецвыпуск. С. 18–31.
- 6) Батюкова Н. А. Многоязычная локализация в современном виртуальном пространстве // Материалы IV Международной виртуальной конференции по русистике, литературе и культуре «Образовательные технологии в виртуальном лингвокультурном пространстве». – Ереван : Лимуш, 2011. – С. 42–45.
- 7) Будыкина В.Г. Графическая иллюстрация как средство семантизации терминов в одноязычных толковых и специальных словарях // Сибирский филологический журнал. 2015. № 3. С. 256-263. – Дата публикации: 02.05.15.

- 8) Волгина А. С. Локализация художественного текста в ситуации внутриязыкового перевода // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова. 2018. Вып. 41. С. 11–20.
- 9) Воронцов Р.И. Толковый словарь большого типа как инструмент описания имен собственных / Слово. Словарь. Словесность: Динамические процессы в языке, речи и словаре (к 50-летию издания академического «Словаря современного русского литературного языка») : материалы Всерос. науч. конф. СПб. : САГА, 2015. С. 88-92.
- 10) Герд, А.С. Прикладная лингвистика / А.С. Герд. - СПб.: изд-во СПб ун-та, 2005.- 188 с.
- 11) Гинзбург, Р.З. Лексикология английского языка / Р.З. Гинзбург. - М.: Высш. школа, 1979.- 271 с.
- 12) Грабовский В. Н. Технология Translation Memory // Мосты. Журнал переводчиков. - 2004. – № 2. – С. 57–62.] – Дата публикации: 16.08.04.
- 13) Гринев, С.В. Введение в терминографию / С.В. Гринев. - М.: Высш. Школа, 1995.- 175 с.
- 14) Гринев-Гриневиц С.В. Терминоведение: учеб. пособие для студентов вузов. М. : Академия, 2008. 304 с.
- 15) Грицанов А.А. Новейший философский словарь. Минск : Книжный Дом, 1999. – URL: https://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_new_philosophy/402/ (дата обращения: 19.05.2024). – Режим доступа: свободный.
- 16) Денико Р.В., Щитова О.Г. Формальное варьирование терминов сферы сетевых технологий // Вестник Волгоградского государственного

- университета. Серия 2. Языкознание. 2015. № 3 (27). С. 104-109. doi: 10.15688/jvolsu2.2015.3.14
- 17) Дубичинский В.В. Лексикография русского языка : учеб. пособие. М. : Флинта; Наука, 2009. 432 с.
 - 18) Дубовой С. Что такое локализация и чем она отличается от перевода? // DTF. – 13 июня 2018 [электрон. ресурс]. – URL: <https://dtf.ru/flood/21327-chto-takoelokalizaciya-i-chem-ona-otlichaetsya-ot-perevod> (дата обращения: 13.04.2024). – Режим доступа: свободный.
 - 19) Зарва А.М. Дефиниция как типологическая разновидность научного текста : автореф. дис. ... канд. филол. наук. Нальчик, 2003. 20 с.
 - 20) Зарицкая, Л.А. Искусство и дизайн / Л.А. Зарицкая. - Оренбург: ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», 2012. - 116 с.
 - 21) Зарицкая, Л.А. Профессионально-лингвистическое развитие будущего дизайнера средствами иностранного языка / Л.А. Зарицкая // Вестник ОГУ. - 2011. - №2. - С. 169-173.
 - 22) Зарицкая, Л.А. Развитие креативности студентов-дизайнеров в процессе обучения английскому языку / Л.А. Зарицкая. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2007.- 105 с.
 - 23) Иванова, Т.Ф. «Частичное гнездование» слов в учебном толковом словаре для иностранцев / Т.Ф. Иванова. - М.: Высш. Школа, 1977.- 190 с.
 - 24) Кво, Ч. К. Технологии перевода : учеб. пособие для студ. вузов. М.: Академия, 2008. 256 с.

- 25) Киселева А. Локализация без перевода для Autodesk // Транслинк. Центр знаний. 2015. – URL: <https://www.t-link.ru/about/extra/articles/1875/>. (дата обращения: 10.11.2023).
- 26) Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов. М. : Эксмо, 2006. 672 с.
- 27) Кудашев И.С. Проектирование переводческих словарей специальной лексики. Monographs 3. Helsinki : Helsinki University Translation Studies, 2007. 443 с.
- 28) Кутузов А.Б., Табанакова В.Д. Прологомены к денотативной модели перевода компьютерных терминов // Актуальные проблемы лингвистики и терминоведения. 2007. С. 38–40.
- 29) Ловцевич Г.Н., Трифонов А. С. Дефиниция термина в рамках традиционного и социокогнитивного подходов в терминоведении // Теоретическая и прикладная лингвистика. Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. Т. 2. № 1. С. 50-62.
- 30) Локализация // Монблан. Бюро переводов. – URL: <https://montblanc.msk.ru/lokalizatsiya/> (дата обращения: 10.02.2024).
- 31) Мацкевич Н.А. Проект словаря русской архитектурно-дизайнерской терминологии // Лексикография цифровой эпохи : сборник материалов Междунар. симп. (24-25 сентября 2021 г.). Томск : Изд-во Том. гос. ун-та, 2021. С. 70-73.
- 32) Мацкевич Н.А., Щитова О.Г. Новейшие заимствования в русской терминологической сфере «Дизайн архитектурной среды» // Наука. Технологии. Инновации : сб. науч. тр. : в 9 ч. / под ред. А.В. Гадюкиной. Новосибирск, 30 ноября -04 декабря 2020 г. 2020. Ч. 8. С. 727-732.
- 33) Миньяр-Белоручев Р.К. Общая теория перевода и устный перевод. – М. :Воениздат., 1980. – 238 с.

- 34) Митчелл П.Д. Сходства в грамматическом строе английского и португальского языков // Язык и культура. 2016. № 3 (35). С. 50–66.
- 35) Митчелл П.Д., Черемисина М.О., Пардиньо Л.А. Построение предложений в бразильском варианте португальского языка // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2016. № 5–6 (157–158). С. 47–52.
- 36) Моисеев М.В. Применение дефиниционного анализа в лингвокультурологическом исследовании // Вестник Омского университета. 2010. № 3. С. 142–148.
- 37) Нечаева К.К. Португальский язык. Справочник по грамматике. М.: Живой язык, 2009. 224 с.
- 38) Петрова Е. С. Понятие локализации в межъязыковом и внутриязыковом переводе // Выпуск 2. Материалы II Международной научной конференции по переводоведению «Федоровские чтения», 23–25 октября 2000. – СПб. : Филологический факультет СПбГУ, 2001. – С. 262.
- 39) Петрова О. В. Теория перевода, теория текста и рынок // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова. 2019. Вып. 46. С. 69–78.
- 40) Плотникова А.М., Слаутина М.В. Идеографические словари в практике преподавания лингвистических дисциплин // Перспективы науки и образования. Международный электронный научный журнал. 2019. – URL: projournal.worldpress.com/archieve19/19-06/ (дата обращения: 05.05.2024). – Режим доступа: свободный. – Дата публикации: 21.03.19.

- 41) Попова Л.В. Типологии и классификации словарей // Вестник Челябинского государственного университета. 2012. № 20 (274). С. 106-113.
- 42) Пумпянский А.Л. Введение в практику перевода научной и технической литературы на английский язык. М., 1981.
- 43) Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика. – М. : Международные отношения, 1974. – 240 с.
- 44) Русско-японский словарь Yakuru. [Б. м.], 2008-2022. – URL: <http://yakuru.net> (дата обращения: 28.01.2022). – Режим доступа: свободный.
- 45) Сдобников В. В. Новые тенденции в переводоведении // Казанский вестник молодых ученых. Педагогические науки. Перевод в XXI веке: вызовы эпохи и перспективы развития. 2018. Т. 2, № 4 (7). – URL: <https://kpfu.ru/portal/docs/F1770079829/18.Sdobnikov.pdf> (дата обращения: 26.04.24). Режим доступа: свободный.
- 46) Сдобников В. В. Перевод и коммуникативная ситуация. М.: Флинта: Наука, 2015.
- 47) Семенов А. Л. Современные информационные технологии и перевод / А. Л. Семенов. - М. : Академия, 2008. - 224 с.
- 48) Семко С.А. и др. Проблемы общей теории перевода. Таллин: Валгус, 1988. 200 с.
- 49) Сербиновская Н.В. Терминологическое поле «Маркетинг» в русском языке. Новочеркасск : Южно-Российский государственный политехнический университет, 2009. 234 с.
- 50) Словарь Мультитран. [Б. м.], 2001-2021. URL: <https://www.multitrans.com/> (дата обращения: 22.02.2022).

- 51) Соловьева А. В. Профессиональный перевод с помощью компьютера / А. В. Соловьева. - СПб. : Питер, 2008. - 158 с.
- 52) Соснина Е. П. Локализация текстов как задача прикладного переводоведения // Язык. Культура, речевое общение: материалы международной научной конференции. : в 2-х частях. - часть 2. – Москва : МПГУ, 2015. – С. 276–281.
- 53) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Локализация программного обеспечения как проблема современного переводоведения / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Молодежный научный форум. – 2024. – № 10 (242). – URL: <https://nauchforum.ru/studconf/science/242/145826> (дата обращения: 29.05.2024). – Дата публикации: 18.03.24.
- 54) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Локализация программного обеспечения как проблема современного переводоведения / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки. Студенческий научный форум. – 2023. – № 11 (69). – URL: <https://nauchforum.ru/studconf/science/69/145826> (дата обращения: 29.05.2024). – Дата публикации: 15.12.23.
- 55) Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. Проблемы перевода интерфейса программного обеспечения для дизайнеров Autodesk 3ds MAX / Стенковский Н.А., Киндлер Е.А. – Текст: непосредственный // Язык в сфере профессиональной коммуникации. Сборник материалов XXVI международной конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. – 2023. – Дата публикации: 16.04.23.
- 56) Сухарева Е. Е., Шурлина О. В. Локализация сайта как форма межкультурной коммуникации // Вестник Воронежского

- государственного университета. – 2013. – № 1 Лингвистика и межкультурная коммуникация. – С. 166–169.
- 57) Сухомлинова С.И. Компьютеры и информационные технологии: учебное пособие. М.: Проспект, 2015. 101 с.
- 58) Терминасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. М., 2000. – С. 14.
- 59) Трофимова Н.А. Русская специальная лексика строительства: терминографический аспект // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 1 (219). С. 23-32. doi: 10.23951/1609-624X-2022-1-23-32
- 60) Трофимова Н.А., Щитова О.Г. Новейшие заимствования в русской строительной терминологии XXI века // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 470. С. 50-61. doi: 10.17223/15617793/470/6
- 61) Туранская М. С. Веб-сайты как объект коммуникации в деятельности переводчика локализатора // Проблемы лингвистики и перевода глазами молодых исследователей : сборник статей / отв. ред. Т. С. Серова. – Пермь, 2012. – С. 114–118.
- 62) Фёдоров А.В. Основы общей теории перевода (Лингвистические проблемы). М., 1983.
- 63) Хлыбова М. А. Особенности русско-английского перевода научно-технической статьи // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2017. № 11 (77). С. 169–171.
- 64) Шамилов Р. М., Кириллова А. В. К вопросу о типологизации прагматической адаптации в специальном переводе // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н. А. Добролюбова. 2021. Вып. 2 (54). С. 89–106.

- 65) Шелов С.Д. Очерк теории терминологии: состав, понятийная организация, практические приложения. М. : ПринтПро, 2018. 472 с.
- 66) Шелов С.Д. Термин. Терминологичность. Терминологические определения. СПб. : Изд-во СПб. ун-та, 2003. 280 с.
- 67) Шерешевский Л.А. Особенности локализации программного обеспечения на примере SCADA системы WinCC – URL: <https://smsa.ru/about/publications/Localization.pdf> (дата обращения: 19.04.2024). – Режим доступа: свободный.
- 68) Щитова О.Г. Функционально-стилевая миграция заимствований как один из критериев их ассимиляции в языке-реципиенте // Вестник Томского государственного университета. 2007. № 294. С. 102-108.
- 69) Щитова О.Г., Трофимова Н.А. Когнитивно-фреймовое моделирование терминосистемы предметной области «Строительные материалы» в русском языке XXI века // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 1 (219). С. 65-75. doi: 10.23951/1609-624X-2022-1-65-75

Источники литературы на иностранном языке

- 70) Austermühl F., Mirwald C. Images of Translators in Localization Discourse // Learning Theories and Practice in Translation Studies / ed. by F. Austermühl, J. Kornelius. – Lighthouse Unlimited, Bd. 138. – Trier: Wissenschaftlicher Verlag Trier, 2008. – P. 99 – 138.
- 71) Basil. H, Jeremy M. Translation: An Advanced Resource Book. London and New York: Routledge, 2004. – 301 p.

- 72) Brooks D. What Price Globalization? Managing Costs at Microsoft. Amsterdam: Benjamins, 2000. 239 p. Cronin M. Translation and Globalization. New York: Routledge, 2003. 208 p.
- 73) Craciunescu O. Machine Translation and Computer-Assisted Translation; a New Way of Translating?" // Translation Journal. 2004. Vol. 8. No. 3. URL: www3.uji.es/~aferna/EA0921/7a.pdf
- 74) Esselink B. A Practical Guide to Localization / B. Esselink. - Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 2000. - 488 p.
- 75) Fernandes T. Global Interface Design / T. Fernandes. - Morgan Kaufmann Publishers, 1995. - 220 p.
- 76) Gopferich S. Textproduktion im Zeitalter der Globalisierung. Tübingen, 2002.
- 77) Johnston H. (1988) The Name and Nature of Translation Studies. Amsterdam: Rodopi, 1988. - P. 66–80.
- 78) Miller J., Bortoli M. de. Crossing Cultures : Web Site Localization at Euro RSCG Wnek Gosper Interaction // Proceedings of the European Languages and the Implementation of Communication and Information Technologies (Elicit) conference. – University of Paisley, 2001.
- 79) Pym A. The Moving Text. Localization, Translation, and Distribution. Amsterdam: Benjamins, 2004. 222 p.
- 80) Pym A. Website localization / A. Pym // The Oxford Handbook of Translation Studies / ed. by K. Malmir, K. Windle. - Oxford : Oxford University Press, 2011. -P. 410-424.

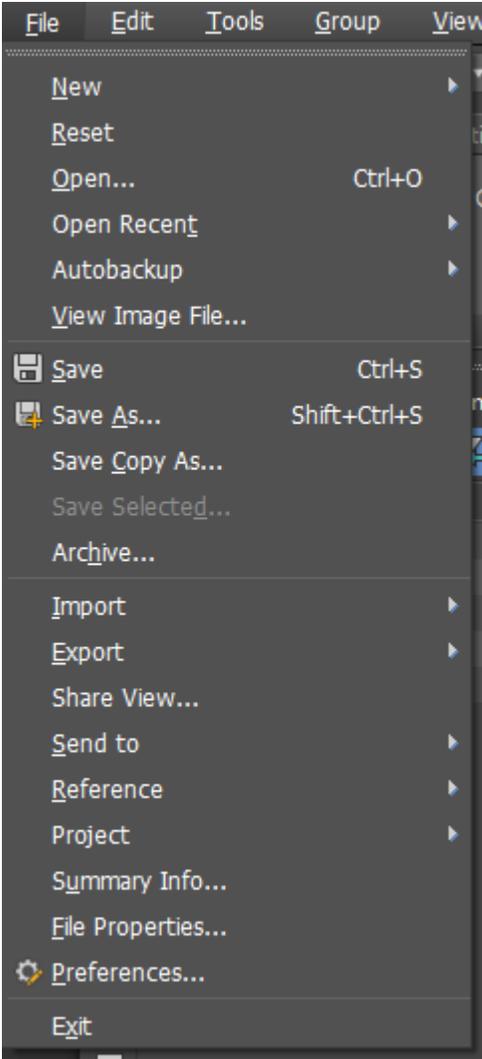
- 81) Sprung R. Translating into Success / R. Sprung. - John Benjamins Publishing Company, 2000. - 261 p.
- 82) Stephanie H. Translation vs Localization: Is There a Difference? Venga Global. – URL: <https://www.vengaglobal.com/blog/translation-localizationdifference/> (дата обращения: 10.02.2024).
- 83) T. Fan [and others]. The Guide to Translation and Localization : Preparing Products for the Global Marketplace / T. Fan [and others]. – Portland : Lingo Systems, 2002. – 106 p.
- 84) Van der Meer J. At last translation automation becomes a reality: An anthology of the translation market // Joint conference combining the 8th International Workshop of the European Association for Machine Translation and the 4th Controlled Language Applications Workshop. – Dublin City University, 2003. – P. 180–184.

Электронные ресурсы

- 85) LISA (Localisation Industry Standards Association). LISA FAQ's. 2005. – URL: <http://www.lisa.org/info/faqs.html> (дата обращения: 14.04.24).
- 86) Языковой портал Microsoft. – URL: <https://www.microsoft.com/Language/en-US/Default.aspx> (дата обращения: 13.04.24).
- 87) Словарь Мультитран. [Б. м.], 2001-2021. URL: <https://www.multitrans.com/> (дата обращения: 22.02.2022).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Глоссарий к программному обеспечению для дизайнеров Autodesk 3dsMAX

Раздел		
Термин	Перевод	Объяснение
File		
		
Рисунок 1. Меню File		
New	Создать	Создания нового проекта
New All	Создать новый проект	Обновляет рабочее пространство стирая все созданные объекты. При этом настройки, которые были

Продолжение Приложения А

		использованы в работе, остаются неизменными.
New from Template	Создать, используя шаблон	Позволяет обновить рабочее пространство и создать новый проект с сохраненными настройками. Только при этом на выбор предоставляется несколько шаблонов, которые включают в себя соответствующие настройки для каждой выбранной сцены.
Reset	Сбросить	Позволяет сбросить/очистить рабочее пространства и настройки до значений по умолчанию
Open	Открыть	Позволяет открыть существующий проект, созданный в 3ds MAX
Open Recent	Открыть недавний проект	Позволяет открыть существующий проект, созданный в 3ds MAX, который был создан или отредактирован недавно
Autobackup	Автосохранение	Команда для работы с автосохранением файлов в определенную папку для того, чтобы пользователь не потерял файл в случае отказа оборудования или программы
Autobackup Now	Сохранить сейчас	Позволяет принудительно сохранить проект в папку для автосохранения
Open Autobackup Location	Открыть папку автосохранения	Позволяет открыть и просмотреть папку для автосохранения
View Image File	Просмотр изображения	Позволяет открыть и просмотреть изображения или анимационный файл в визуализационном окне
Save	Сохранить	Позволяет сохранить проект и продолжить работу с ним
Save As	Сохранить как	Позволяет сохранить копию проекта под другим именем и в место, которое выберет пользователь. При этом редактируется уже новый сохраненный файл.
Save Copy As	Сохранить копию	Позволяет сохранить копию проекта под другим именем и в место, которое выберет пользователь. При этом редактируется все тот же файл, копия которого была сохранена.
Save Selected	Сохранить выделенное	Позволяет сохранить только выделенные пользователем объекты отдельно от основного проекта под

Продолжение Приложения А

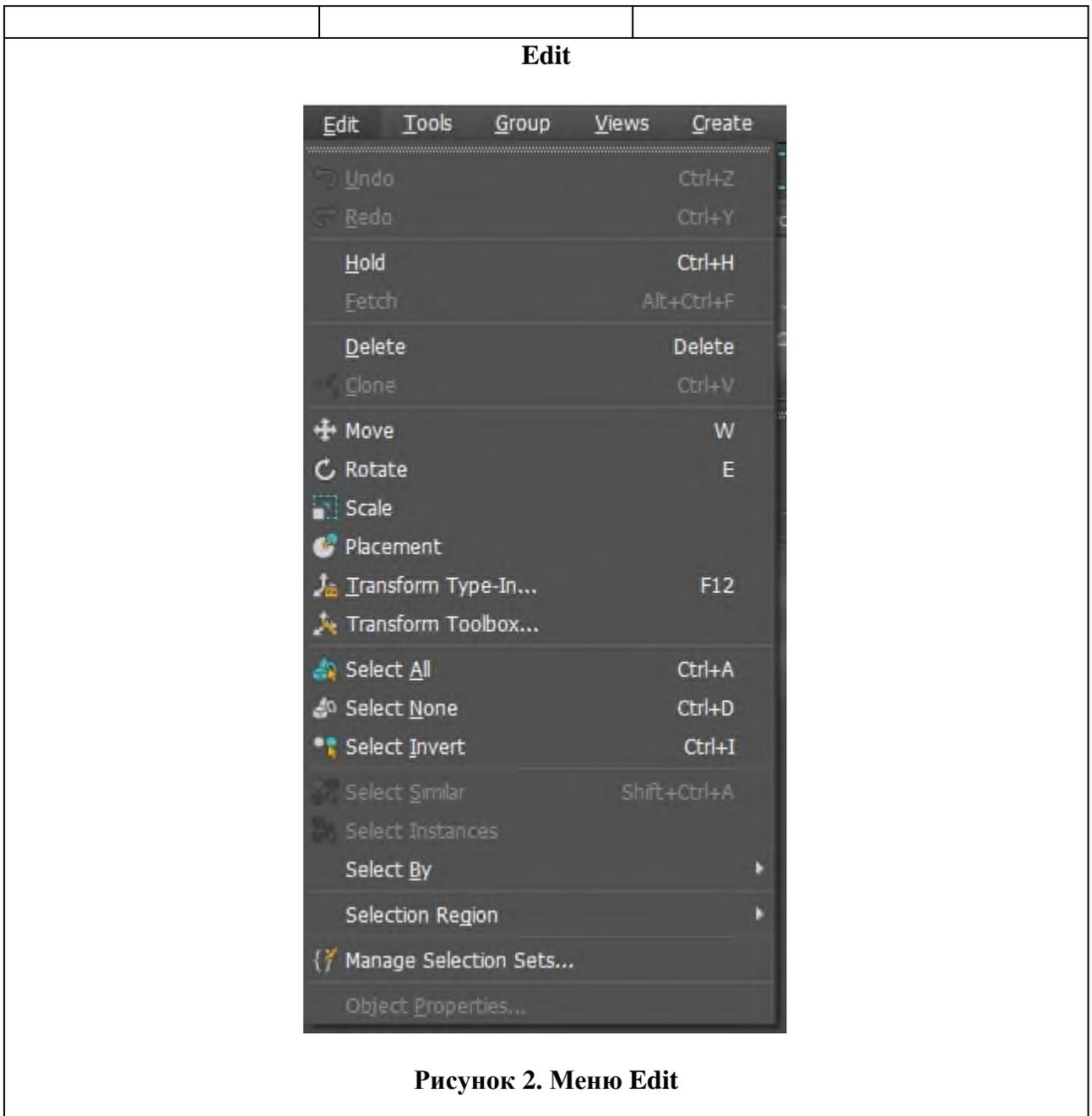
		другим именем и в место, которое выберет пользователь.
Archive	Архивировать проект	Позволяет сохранить текущий проект и все, связанные с ним объекты и ресурсы в один файл с расширением «.zip».
Import	Импортировать	Позволяет импортировать в программу файлы с «не родными» для нее расширениями.
Merge	Объединить	Позволяет объединить текущий проект 3ds MAX, над которым ведется работа, с объектами другого проекта 3ds MAX
Replace	Заменить	Позволяет заменить объекты из текущего проекта 3ds MAX, над которым ведется работа, объектами из другого проекта 3ds MAX
Link Revit	Прикрепить файл Revit	Позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.rvt» или «.fbx» к текущему проекту 3ds MAX.
Link FBX	Прикрепить файл FBX	Позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.fbx» к текущему проекту 3ds MAX.
Link AutoCAD	Прикрепить файл AutoCAD	Позволяет прикрепить ссылку на проект с расширением «.dwg» или «.dxf» к текущему проекту 3ds MAX.
Export	Экспортировать	Позволяет экспортировать/преобразовывать файлы текущего проекта в файлы с другими, «не родными» для 3ds MAX, расширениями
Export Selected	Экспортировать выделенное	Позволяет экспортировать/преобразовывать выделенные пользователем объекты текущего проекта в другие, «не родные» для 3ds MAX, расширения
Publish to DWF	Преобразовать в DWF	Преобразовывает текущий проект в файл с расширением «.dwf».
Real-Time Exporter	Экспорт игровых файлов в FBX	Команда, нацеленная на разработчиков игр, которая обеспечивает оптимизированный рабочий процесс для экспорта моделей и анимационных клипов в формате FBX в игровой движок.
Share View	Поделиться	Экспортирует текущий проект в файл, которым можно поделиться и просмотреть в интернете

Продолжение Приложения А

Send to	Отправить в	Позволяет отправить наш текущий проект в другую программу разработчика, чтобы продолжить с ним работу уже там
Send to Maya	Отправить в Maya	Позволяет отправить текущий проект в программу 3d Maya от Autodesk и продолжить работу в ней.
Send to Motion Builder	Отправить в Motion Builder	Позволяет отправить текущий проект в программу Motion Builder от Autodesk и продолжить работу в ней.
Send to Mudbox	Отправить в Mudbox	Позволяет отправить текущий проект в программу Mudbox от Autodesk и продолжить работу в ней
Reference	Ссылка	Набор команд, который позволяет импортировать в текущий проект ссылки на другие проекты созданные различными пользователями.
Inherit Container	Вставить контейнер	Команда, которая позволяет импортировать так называемый «контейнер» (вспомогательное средство, которое содержит в себе коллекцию проектных объектов, созданную ранее различными пользователями. Нужен для того, чтобы упростить и упорядочить рабочий процесс, ведь проекты могут содержать до нескольких тысяч объектов.)
XRef Objects	Вставить ссылку на объекты	Позволяет вставить в текущий проект ссылку на объекты из иного проекта 3ds MAX
XRef Scene	Вставить ссылку на сцену	Позволяет вставить в текущий проект ссылку на сцену из иного проекта 3ds MAX.
Manage Links	Вставить ссылку на файл	Позволяет вставить в текущий проект ссылку на файлы с расширением «.dwg», «.dxf», «.fbx».
Asset Tracking Toggle	Трекер текстур	Позволяет вызвать диалоговое окно трекера текстур. Трекер текстур позволяет делиться сценами с другими людьми, а также находить отсутствующие файлы и переназначать пути к файлам, которыми делятся.
Project	Проект	Набор команд для работы с проектом
Recent projects	Недавние проекты	Позволяет открывать недавние проекты

Продолжение Приложения А

Set Active Project	Назначить папку проекта	Позволяет выбрать корневую папку для текущего проекта
Create Empty	Создать пустой проект	Позволяет создать пустой проект
Create Default	Создать проект по умолчанию	Позволяет создать проект по умолчанию. «По умолчанию» означает, что проект создастся с теми настройками интерфейса и видов, которые заложены в программу по умолчанию
Create from Current	Создать проект из текущего	Позволяет создать проект исходя из настроек проекта, который сейчас активен
Configure Project Paths	Настроить пути к объектам	позволяет редактировать папки и пути к различным объектам проектов.
Summary Info	Информация о проекте	Дает информацию о проекте, а именно о количестве созданных объектов, свободной оперативной памяти, времени, затраченном на визуализацию одного кадра.
File Properties	Свойства файла	Позволяет указать имя проекта, имя автора проекта, компании, руководителя проекта. Также можно указать категорию проекта, ключевые слова и комментарии
Preferences	Настройки программы	Позволяет настроить интерфейс и предпочтения пользователя в программе под себя
Exit	Выйти	Позволяет выйти из проекта и закрыть программу



Undo	Отменить действие	Отменяет последнее совершенное действие
Redo	Повторно выполнить	Совершает противоположное команде Undo действие, то есть возвращает отмененное действие
Hold	Создать точку восстановления	Специфическая для 3ds MAX команда, которая позволяет полностью сохранить сцену в буфер обмена, для того, чтобы в случае неудачной попытки каких-либо действий можно было откатиться в

Продолжение Приложения А

		предыдущее состояние сцены и начать с того же момента
Fetch	Вернуться в точку восстановления	Специфическая для 3ds MAX команда, которая, после использования команды Hold, позволяет откатить сцену к созданной точке восстановления.
Delete	Удалить выделенное	Удаляет выделенные пользователем объекты из сцены
Clone	Клонировать	Создает копии выделенных пользователем объектов
Клонирование «Copy»	Клонировать без привязки	Позволяет менять параметры скопированного объекта независимо от оригинала
Клонирование «Instance»	Клонировать с привязкой	Не позволяет менять параметры скопированного объекта отдельно от оригинала: меняются параметры клона – меняются и параметры оригинала и наоборот
Клонирование «Reference»	Полузависимое клонирование	Позволяет копировать объект, при этом все модификаторы, которые были применены к копируемому объекту будут изменяться и в копиях; модификаторы, которые применены к копии после копирования изменяются только у копии, к оригиналу изменения не применяются.
Move	Переместить	Активирует инструмент «Переместить», с помощью которого происходит перемещение выбранного объекта по осям X, Y, Z.
Rotate	Вращать	Активирует инструмент «Вращать», с помощью которого происходит вращение выбранного объекта.
Scale	Масштаб	Активирует инструмент изменения масштаба, с помощью которого происходит изменение масштаба выбранного объекта.
Placement	Поместить	Активирует инструмент «Поместить», с помощью которого происходит расставление выбранных объектов на рабочей поверхности проекта. Отличается от команды «Переместить» тем, что ставит объект точно на поверхность или на другой объект или помещает

Продолжение Приложения А

		поверхность в срединный разрез объекта.
Rotate	Вращать	Позволяет вращать объект на поверхности или на другом объекте.
Use Base as Pivot	Использовать основание как точку вращения	Позволяет использовать основание объекта как точку вращения. По умолчанию точкой вращения в программе является точка соприкосновения объекта с поверхностью.
Pillow Mode	Перемещение без пересечения	Позволяет размещать объект на поверхности или другом объекте без пересечения с ними, то есть на поверхности. Особенно полезной эта функция будет при перемещении объекта по неровным поверхностям.
Autoparent	Автопривязка	Привязывает объект к тому объекту, на который перемещаемый объект был помещен, делая его дочерним объектом. С использованием этой функции материнский объект будет перемещаться вместе с дочерним.
Object Up Axis	Верхняя ось объекта	Позволяет выбрать верхнюю ось объекта по отношению к поверхности.
Transform Type-In	Ввод значений параметров	Позволяет указать значения для именованного того или иного параметра объекта (координаты, масштаб, размеры и т.д.).
Absolute: Local	Абсолютные координаты: Локальная система координат	Изменяет параметры выделенного объекта относительно его собственных параметров.
Absolute: World	Абсолютные координаты: Глобальная система координат	Изменяет параметры выделенного объекта по его осям относительно окружающего мира.
Offset: World	Смещение: Глобальная система координат	Позволяет изменять параметры выделенного объекта по его осям относительно окружающего мира путем указания значения смещения. Например, значение X координаты объекта в Absolute: World равно 50. Путем указания значения смещения X координаты – 5 в Offset: World мы получаем значение X координаты объекта в Absolute: World 45.
Transform Toolbox	Инструменты изменения параметров	Открывает диалоговое окно с инструментами для редактирования параметров объекта

<p>Rotate</p>	<p>Вращать</p>	<p>Пункт, который содержит в себе кнопки для вращения объекта на выбранный угол. Значения градусов угла выбираются в окне Degrees («Градусы»).</p>
<p>Size</p>	<p>Размер</p>	<p>Пункт, в котором можно указать размеры выделенного объекта. Кнопка Set Size (Применить размер) позволяет применить указанный в окне Size (Размер) размер для отдельных осей или для всех осей сразу. Кнопка ResetXForm (Сбросить значение изменений и модификаторов) сбрасывает значения изменений и модификаторов для объекта или группы объектов после его масштабирования или вращения, для того, чтобы программа «увидела» эти изменения и применяла модификатора правильно и в соответствии с новыми параметрами объекта. Кнопка Get Size of Object (Показать размеры объекта) показывает значение размера каждой оси объекта. Кнопка Put Current Size in Spinner (Поместить значения размера объекта в окно прокрутки размера) помещает текущий размер по выбранной оси в окно настройки размера для того, чтобы его можно было применить кнопкой Set Size.</p>
<p>Align Pivot</p>	<p>Выравнивать точку вращения</p>	<p>Позволяет выравнивать точку вращения объекта. Пункт Min (Минимальный) перемещает точку вращения к минимальному значению рамки объекта на указанной оси. Пункт MAX (Максимальный) перемещает точку вращения к максимальному значению рамки объекта на указанной оси. Пункт Center (Центр объекта) перемещает точку вращения в центр объекта по указанной оси. Пункт Origin (Центр мира) перемещает точку вращения в центр мира по указанной оси. Отдельные кнопки Center (Центр объекта) и Origin (Центр мира)</p>

Продолжение Приложения А

		перемещают точку вращения по всем осям в центр объекта или в центр мира соответственно.
Object	Объект	Для взаимодействия с объектом. Содержит в себе кнопку Center (Центровать объект) для перемещения объекта в центр мира. Также содержит кнопку QClone (Клонировать объект), которая позволяет быстро клонировать объект.
Select All	Выделить все	Позволяет выделить все объекты в соответствии с заданными параметрами.
Select None	Отменить выделение	Позволяет отменить выделение объектов, которые соответствуют заданным параметрам.
Select Invert	Обратное выделение	Позволяет отменить выделение выделенных объектов, которые соответствуют заданным параметрам и выделить невыделенные объекты, которые соответствуют заданным параметрам.
Select Similar	Выделить похожие	Позволяет выделить все объекты находящиеся на выбранном слое и состоящие из одного и того же материала.
Select Instances	Выделить копии	Позволяет выделить все копии выделенного объекта.
Select by	Выделить по	Позволяет выделить объекты по трем критериям на выбор: Name, Layer, Color.
		Select by Name – команда, которая открывает диалоговое окно для выделения объектов из списка всех объектов. Команду переводится как «Выделить по названию». Select by Layer – команда, которая позволяет выделить все объекты в одном или нескольких слоях, выбрав их из списка всех слоев сцены. Команду переводится как «Выделить по слою». Select by Color – команда, которая позволяет выбрать все объекты одинакового цвета. Команду переводится как «Выделить по цвету».

Продолжение Приложения А

Selection Region	Область выделения	Позволяет выбрать метод выделения объектов. Эта команда меняет форму области выделения объектов.
Rectangular Region	Прямоугольная область выделения	Областью выделения является прямоугольник. Ведение мышью по сцене с зажатой левой кнопкой создает прямоугольную область, которая выделяет объекты попадающие в нее.
Circular Region	Окружностная область выделения	Областью выделения является круг. Ведение курсора по сцене с зажатой левой кнопкой создает область в виде круга, которая выделяет объекты попадающие в нее.
Fence Region	Произвольная область выделения	Областью выделения является замкнутая фигура произвольной формы, которая создается путем ведения курсора и щелчков кнопки мыши. Полученная замкнутая фигура выделяет объекты попадающие в нее. Область выделения создается без округлых линий, а состоит только из углов и прямых.
Lasso Region	Нарисовать область выделения	Областью выделения является замкнутая фигура произвольной формы, которая создается движением курсора с зажатой левой кнопкой мыши.
Paint Selection Region	Провести для выделения	Не создает видимую область выделения. Для выделение объектов требуется вести курсор с зажатой левой кнопкой мыши над объектом. Таким образом объекты, над которыми двигался курсор будут выделены.
Manage Selection Sets	Управление группами выбранных объектов	Позволяет управлять группами выбранных объектов. Эта команда меняет форму области выделения объектов.
Create New Set	Создать новую группу	Создает новую группу выделенных объектов
Remove	Удалить группу	Удаляет выбранную группу выделенных объектов
Add Selected Objects	Добавить выделенные объекты	Добавляет выделенные объекты в новую или ранее созданную группу объектов.

Subtract Selected Objects	Удалить выделенные объекты	Удаляет выделенные объекты из новой или ранее созданной группы объектов
Select Objects in Set	Добавить выделенные объекты	Выделяет объекты, которые находятся в группе выделенных объектов
Select Objects by Name	Выделить по названию	Открывает диалоговое окно для выделения объектов из списка всех объектов.
Highlight Selected Objects	обозначает цветом те объекты в группы выделенных объектов, которые в данный момент выделены	Обозначить цветом выделенные объекты
Object Properties	Свойства объекта	Позволяет просматривать свойства и управлять свойствами объекта

Tools

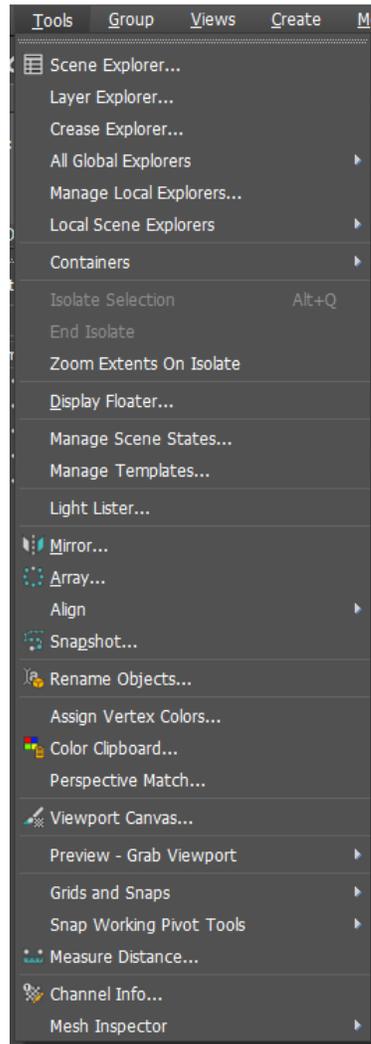


Рисунок 3. Меню Tools		
Scene Explorer	Проводник по сцене	Открывает диалоговое окно для просмотра, сортировки, фильтрации и выбора объектов, а также дополнительные функции для переименования, удаления, скрытия и замораживания объектов, создания и изменения иерархий объектов и массового редактирования свойств объектов.
Layer Explorer	Проводник по слою	Режим «Проводника по сцене», в котором отображаются слои и связанные с ними объекты и свойства. Его можно использовать для создания, удаления и вложения слоев, а также для перемещения объектов между слоями. С помощью этого режима можно просматривать и редактировать настройки всех слоев сцены, а также связанных с ними объектов.
Crease Explorer	Диспетчер загибов	Позволяет управлять наборами загибов объектов.
All Global Explorers	Общие проводники	Инструмент, который позволяет просмотреть и выбрать необходимый проводник для использования в сцене. Global здесь означает, что эти проводники применимы ко всем сценам в 3ds MAX в отличие от Local Explorers («Локальные проводники»), которые создаются специально для отдельных сцен, с которыми и сохраняются.
Container Explorer	Проводник по контейнерам	Инструмент для просмотра, сортировки и выбора контейнеров и их содержимого.
MassFX Explorer	Проводник MassFX	Специализированная версия «Проводника по сцене», предназначенная для работы с симуляциями MassFX. Он позволяет просматривать свойства моделирования для всех объектов моделирования и изменять такие свойства, как тип твердого тела и участие тел в моделировании.
Layer Explorer	Проводник по слою	Режим «Проводника по сцене», в котором отображаются слои и

		связанные с ними объекты и свойства. Его можно использовать для создания, удаления и вложения слоев, а также для перемещения объектов между слоями. С помощью этого режима можно просматривать и редактировать настройки всех слоев сцены, а также связанных с ними объектов.
Light Explorer	Проводник по освещению	Инструмент для просмотра, редактирования, сортировки и выбора освещения сцены и объектов. Содержит в себе такие параметры, как: Name («Имя») – отображает имя источника света; Color («Цвет») – отображает цвет осветительного объекта; Visible (Видимость) – делает освещение видимым или невидимым; Light On («Свет Вкл») – позволяет включать и выключать свет; Shadow On («Тень Вкл») – позволяет включать и выключать тени; Shadow Type («Тип Тени») – позволяет выбрать тип тени (Advanced Ray Traced («Продвинутые тени с трассировкой лучей»), Area Shadows («Размытые тени»), Shadow Map («Карта теней»), Ray Traced Shadows (Тени с трассировкой лучей); Light Map Bias («Смещение тени») – значение настройки смещения тени, которая регулирует положение тени; Shadow Sample Range («Диапазон размера тени») – для источника света – значение размера карты теней; Light Color («Цвет освещения») – позволяет изменять цвет исходящего света; Light Intensity («Интенсивность освещения») – позволяет изменять интенсивность освещения; Shadow Map Size («Размер карты теней») – позволяет изменять размер карты теней.
Missing Plugin Objects Explorer	Проводник по отсутствующим плагин-объектам	Инструмент для просмотра, редактирования и поиска объектов, которым для работы необходимы дополнительные плагины.

Property Explorer	Проводник по свойствам объекта	Инструмент для просмотра и редактирования свойств объекта. Не дает полного функционала, как команда Object Properties («Свойства объекта»). Содержит в себе такие параметры, как: Name («Имя») – отображает имя объекта; Color («Цвет») – отображает цвет объекта; Frozen («Заморозить») – блокирует объект от любых изменений; Display as Box («Отображать как рамку») – отображает только ограничительную рамку объекта; Renderable («Визуализируемый») – позволяет включить или не включить объект в финальную визуализацию (рендер); Type («Тип») – отображает тип объекта. Например, Geometry («Геометрия»), Light («Освещение»), Shapes («Фигуры») и т.д.; Visible (Видимость) – делает объект видимым или невидимым; See-Through («Прозрачность») – делает объект прозрачным или непрозрачным; Motion Path («Траектория движения») – при анимировании объекта позволяет видеть траекторию анимации в реальном времени.
Revit Property Explorer	Проводник по свойствам объектов Autodesk Revit	Инструмент для просмотра и редактирования свойств объектов, созданных в Autodesk Revit. Содержит в себе такие параметры, как: Name («Имя») – отображает имя объекта; Color («Цвет») – отображает цвет объекта; Has Material (Имеет материал) – уточняет имеет ли объект материал или нет; Revit Category (Категория Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег категории объекта; Revit Family (Семейство Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег семейства объекта, Revit Level (Уровень Revit) – для объекта, импортированного из Revit,

Продолжение Приложения А

		определяемый пользователем тег уровня объекта; Revit Type (Тип Revit) – для объекта, импортированного из Revit, определяемый пользователем тег типа объекта.
Scene Explorer	Проводник по сцене	Открывает диалоговое окно для просмотра, сортировки, фильтрации и выбора объектов, а также дополнительные функции для переименования, удаления, скрытия и замораживания объектов, создания и изменения иерархий объектов и массового редактирования свойств объектов.
Manage Local Explorers	Диспетчер локальных проводников	Позволяет прикреплять проводники к отдельным сценам и сохранять их вместе с этими сценами. Диалоговое окно имеет такие функции, как: Load (Загрузить) – позволяет загрузить любой «Общий проводник» и прикрепить его к сцене; Save («Сохранить») – позволяет сохранить выделенный проводник как файл с расширением «.ini»; Delete («Удалить») – позволяет удалить все выделенные проводники из сцены; Rename («Переименовать») – позволяет переименовать выделенный проводник.
Local Scene Explorers	Локальные проводники	Позволяет выбирать между ранее созданными локальными проводниками.
Containers	Контейнеры	Инструмент для управления контейнерами
Inherit Container	Импортировать контейнер	Позволяет импортировать контейнер в текущую сцену
Create Container from Selection	Создать контейнер из выделенного	Позволяет создать собственный контейнер из выделенных объектов
Select Content's Container	Найти контейнер с выделенными объектами	Позволяет найти контейнер, в котором находятся выделенный пользователем объекты
Load Container	Распаковать контейнер	Позволяет открыть контейнер и отобразить все его объекты в сцене
Unload Container	Упаковать контейнер	Позволяет закрыть контейнер и сохранить его в отдельный файл

Продолжение Приложения А

Open Container	Открыть локальный контейнер	Делает содержимое локального контейнера готовым к редактированию
Close Container	Закрыть локальный контейнер	Сохраняет локальные файлы контейнера в отдельный файл, который можно привязать к сцене и ссылаться на него
Update Container	Обновить контейнер	Позволяет обновить содержимое импортированного контейнера из его файла сохранения
Edit Container	Редактировать контейнер	Позволяет редактировать содержимое импортированного контейнера с согласия создателя
Make All Content Unique	Сделать содержимое контейнера уникальным	Позволяет импортировать содержимое контейнера в сцену без изменения оригинального файла
Override Object Properties	Обход заложенных настроек контейнера	Позволяет обойти свойства объектов импортированного контейнера и использовать собственные настройки
Local Content	Диспетчер локальных контейнеров	Инструмент для работы с локальными контейнерами. Инструмент содержит в себе следующие подразделы: Add Selected to Container («Добавить выделенное в контейнер») – позволяет добавить выделенные объекты в контейнер; Remove Selected from Container («Удалить выделенное из контейнера») – позволяет удалить выделенные объекты из контейнера; Save Container («Сохранить контейнер») – позволяет сохранить все изменения открытого локального контейнера; Reload Container («Перезагрузить контейнер») – восстанавливает открытый контейнер до последней сохраненной версии.
Inherited Content	Диспетчер импортированных контейнеров	Инструмент для работы с импортированными контейнерами. Содержит в себе подраздел Merge Container Source («Соединить содержимое локального и импортированного контейнеров») – команда, которая позволяет импортировать содержимое контейнера (кроме вложенных

Продолжение Приложения А

		(Nested Containers)) в сцену без изменения оригинального файла.
Isolate Selection	Изолировать выделенное	Временно прячет все невыделенные объекты, оставляя только выделенные для работы с ними.
End Isolate	Отменить изолирование	Отменяет действие Isolate Selection.
Zoom Extents on Isolate	Фокусировать в режиме Изолирование выделенного	Позволяет автоматически сфокусировать и приблизить вид на выделенные объекты в режиме Isolate Selection.
Display Floater	Диспетчер отображения объектов	Окно для управления отображением объектов. Диалоговое окно содержит в себе два раздела: Hide/Freeze и Object Level.
Hide	Спрятать объекты	Спрятать объекты». Спрятать можно: Selected – «Выделенные объекты»; Unselected – «Невыделенные объекты»; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Спрятать щелкнув». Freeze – «Заморозить объекты». Заморозить можно: Selected – «Выделенные объекты»; Unselected – «Невыделенные объекты»; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Заморозить щелкнув».
Freeze	Заморозить объекты	Заморозить можно: Selected – «Выделенные объекты»; Unselected – «Невыделенные объекты»; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Заморозить щелкнув».
Unhide	Проявить объекты	Проявить можно: All – «Все» объекты; By Name – объекты «По названию».
Unfreeze	Разморозить объекты	Разморозить можно: All – «Все» объекты; By Name – объекты «По названию»; By Hit – «Разморозить щелкнув».
Hide Frozen Objects		Включает или выключает функцию отображения замороженных объектов.
Manage Scene States	Диспетчер структуры сцены	Позволяет управлять настройками расположения объектов и интерфейса сцены под определенные задачи.
Manage Templates	Диспетчер шаблонов сцены	Позволяет управлять шаблонами сцены, выбирать, настраивать и удалять созданные пользователем шаблоны.

Продолжение Приложения А

Light Lister	Диспетчер освещения	Инструмент для управления настройками и характеристиками источников света
Mirror	Зеркальное отражение	Позволяет создать зеркальное отображение объекта.
Array	Выстроить	Позволяет клонировать и выстроить эти клоны объекта в линию с заданными настройками.
Align	Выворнять	Позволяет выворнять объекты согласно заданным настройкам.
Quick Align	Быстрое выравнивание	Позволяет мгновенно выворнять положение выделенного объекта с положением целевого объекта.
Spacing Tool	Распределить по траектории	Позволяет распределять выделенные объекты по траектории, определяемой сплайном или парой точек.
Clone and Align	Клонировать и выворнять	Позволяет распределить исходные выделенные объекты по целевым объектам назначения.
Align to View	Выворнять с перспективой вида	Позволяет выворнять локальную ось объекта или выделенного подобъекта с текущей перспективой вида.
Normal Align	Выворнять по нормали	Позволяет выворнять два объекта по направлению нормали грани или выделенных объектов.
Align Camera	Выворнять камеру по нормали	Позволяет выворнять камеру по нормали выбранной грани объекта.
Place Highlight	Выворнять источник света	Выворнять источник света Позволяет совместить источник света или объект с другим объектом, чтобы можно было точно расположить его подсветку или отражение.
Snapshot	Клонировать анимированный объект	Клонирует анимированный объект с течением времени.
Rename Objects	Переименовать объекты	Позволяет переименовать выделенные объекты.
Assign Vertex Colors	Назначить цвет вершины	Назначает цвета вершин на основе материала объекта и освещения в сцене.
Color Clipboard	Буфер обмена цветов	Хранит образцы цветов для копирования с одной текстуры или материала на другую.
Perspective Match	Выворнять перспективу	Использует фон сцены для ориентации камеры таким образом, чтобы ее положение и поле зрения

Продолжение Приложения А

		соответствовали перспективе изображения.
Viewport Canvas	Нарисовать текстуру	Инструмент для закрашивания и рисования узоров на любом растровом изображении материала объекта в окне просмотра.
Preview – Grab Viewport	Снимок экрана	Позволяет записать предпросмотр анимации, сделать снимок сцены и сохранить в отдельный файл.
Create Preview Animation	Запись предпросмотра анимации	Позволяет записать предпросмотр анимации в активном окне просмотра.
Capture Still Image	Сделать снимок экрана	Позволяет сделать снимок активного окна просмотра.
Play Preview Animation	Проиграть предпросмотр анимации	Инструмент для проигрывания записанного предпросмотра анимации.
Save Preview Animation As	Сохранить предпросмотр анимации как	Инструмент для сохранения записанного предпросмотра анимации.
Open Preview Animation folder	Открыть папку предпросмотра анимации	Открывает папку с сохраненными файлами предпросмотра анимации.
Grids and Snaps	Сетка и прикрепление объектов	Дает дополнительный контроль при создании, перемещении, вращении и масштабировании объектов, заставляя курсор «перепрыгивать» к определенным частям существующей геометрии и другим элементам сцены во время создания и преобразования объектов или подобъектов.
Grid and Snap Settings	Настройки сетки и прикрепления объектов	Инструмент для настройки рабочей сетки и методов прикрепления объектов.
Show Home Grid	Показать основную сетку	Включает или отключает рабочую сетку.
Activate Home Grid/Activate Grid Object	Активировать основную сетку/ Активировать дополнительную сетку	Позволяют переключаться между основной рабочей сеткой и созданными отдельно дополнительными сетками.
Align Grid to View	Выравнивать дополнительную сетку по виду	Выравнивает дополнительную сетку копланарно текущему виду.

Продолжение Приложения А

Snaps Toggle	Выбрать тип привязки	Позволяет выбрать тип привязки объектов: 2D, 2.5D, 3D.
Angle Snap Toggle	Привязка по градусам	Позволяет измерять привязку вращения объекта в градусах.
Percent Snap Toggle	Привязка по проценту увеличения	Позволяет измерять привязку увеличения объекта в процентах.
Enable Axis Constraints in Snaps	Ограничение привязки по оси	Позволяет ограничить движение объекта в пределах выбранной оси.
Snap Working Pivot Tools	Привязка точки вращения объекта	Набор инструментов, который позволяет настроить точку вращения объектов по различным параметрам.
Place Working Pivot	Назначить рабочую точку вращения	Позволяет щелкнуть и разместить рабочую точку вращения на любой вершине, ребре, грани или средних точках этих компонентов выделенного объекта в сцене.
Align Working Pivot	Выровнять рабочую точку вращения	В интерактивном режиме позволяет настроить ориентацию оси рабочей точки вращения. Ось будет привязана к другим компонентам вершин, ребер или граней выделенного объекта.
Selection Pivot	Поместить рабочую точку вращения на объект	Позволяет выровнять положение и ориентацию рабочей точки вращения в соответствии с точкой вращения выделенного объекта.
Create Point From Working Pivot	Создать дополнительную точку вращения	Добавляет отдельную дополнительную точку вращения в сцену.
Create Grid From Working Pivot	Создать дополнительную сетку от точки вращения	Позволяет создать пользовательскую сетку, выровненную по текущему положению и ориентации рабочей точки вращения.
Place Pivot Bounding Box	Создать дополнительные точки привязки	Позволяет создать дополнительный набор точек привязки на основе выделенного объекта.
Reset Working Pivot	Сбросить расположение рабочей точки вращения	Сбрасывает расположение рабочей точки вращения.
Align Pivot to Working Pivot	Выровнять основную точку вращения с рабочей точкой вращения	Выравнивает расположение основной точки вращения с рабочей точкой вращения.
Measure Distance	Измерить расстояние	Позволяет измерить расстояние между двумя точками.
Channel Info	Позволяет узнать детали выделенного объекта, такие как количество граней, вершин, цвет и т.д.	Позволяет узнать детали выделенного объекта, такие как количество граней, вершин, цвет и т.д.

Mesh Inspector	Инспектор геометрической сетки	Следит за целостностью геометрической сетки объекта.
Activate Mesh Inspector	Включить инспектор геометрической сетки	Включает инспектор геометрической сетки, который следит за ее технической правильностью.
Mesh Auto Repair	Автоматическое восстановление геометрической сетки	Включает или отключает автоматическое восстановление ошибок в геометрической сетке.

Диалоговое окно проводников

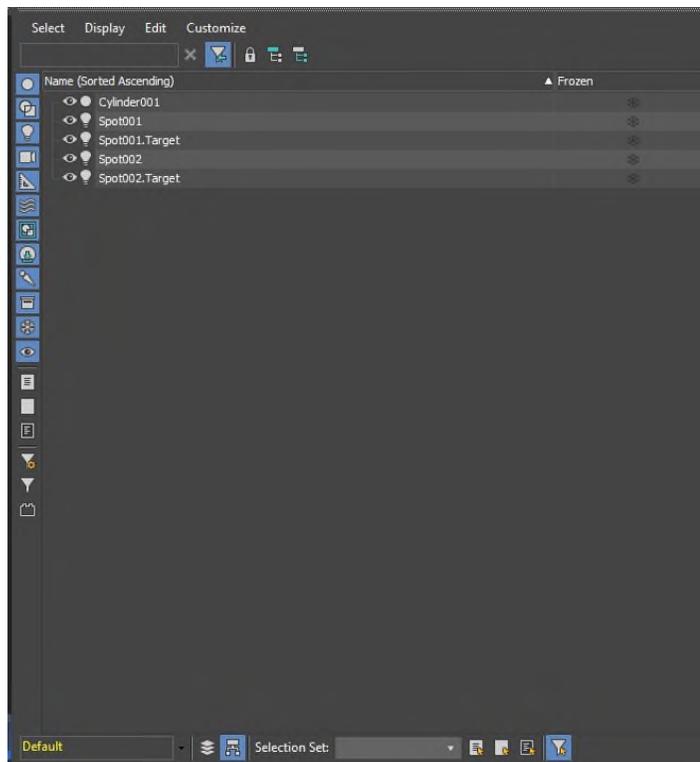


Рисунок 4. Диалоговое меню проводников

Select	Выделить	Позволяет выделять объекты.
Select All	Выделить все	Выделяет все объекты.
Select None	Отменить выделение	Отменяет выделение объектов.
Select Invert	Обратное выделение	Выделяет все объекты кроме выделенных пользователем первоначально.
Select Children	Выделять дочерние объекты	Позволяет включить или выключить выделение дочерних объектов.
Select Influences	Выделять влияющие объекты	Позволяет включить или выключить выделение влияющих объектов.
Select Dependencies	Выделять зависимые объекты	Позволяет включить или выключить выделение зависимых объектов.
Find Case Sensitive	Учитывать заглавные буквы	Позволяет учитывать или не учитывать различие между

		заглавными и строчными буквами при поиске.
Find Using Wildcards/Find Using Regular Expressions	Искать с помощью подстановочных знаков/ Искать с помощью выражений	Позволяет выбрать между двумя видами поиска: подстановочные знаки или выражения.
Display	Отображение	Позволяет настроить то, как объекты отображаются.
Object Types	Типы объектов	Позволяет отметить те типы объектов, которые будут отображаться в проводнике. Содержит в себе следующие подразделы: Display Geometry («Отображать объемные фигуры»), Display Shapes («Отображать плоские фигуры»), Display Lights («Отображать освещение»), Display Cameras («Отображать камеры»), Display Helpers («Отображать вспомогательные средства»), Display Space Warps («Отображать деформирующие объекты»), Display Groups («Отображать группы»), Display Object Xrefs («Отображать ссылки на объекты»), Display Bones («Отображать кости»), Display Containers («Отображать контейнеры»), Display Frozen Objects («Отображать замороженные объекты»), Display Hidden Objects («Отображать скрытые объекты»).
Display Children	Отображать дочерние объекты	Отображает дочерные объекты.
Display Influences	Отображать влияющие объекты	Отображает влияющие объекты.
Display Dependents	Отображать зависимые объекты	Отображает зависимые объекты.
Configure Advanced Filter	Настроить продвинутый фильтр	Позволяет настроить продвинутый фильтр для отображения объектов.
Enable Advanced Filter	Активировать продвинутый фильтр	Позволяет включить или отключить продвинутый фильтр.
Display non-Dynamics Objects	Отображать нединамические объекты	Позволяет включить или отключить отображение нединамических объектов.
Collapse All	Свернуть все	Позволяет свернуть древо всех объектов.

Продолжение Приложения А

Collapse Selected	Свернуть выделенное	Позволяет свернуть дерево выделенных объектов.
Expand All	Развернуть все	Развернуть дерево всех объектов.
Expand Selected	Развернуть выделенное	Позволяет развернуть дерево выделенных объектов.
Auto-Expand to Selection	Автоматически развернуть до выделенного	Позволяет временно развернуть дерево объектов, чтобы показать выделенный объект.
Display in Track View	Просмотреть в окне анимации	Позволяет просмотреть выделенные объекты в динамичном виде, если на объект наложена анимация.
Edit	Редактировать	Инструмент, который позволяет клонировать объекты или добавлять их в иерархию объектов в «Проводнике по сцене».
Cut Nodes	Вырезать объект	Позволяет вырезать объект и вставить его в иерархию/дерево объектов.
Copy Nodes	Скопировать объект	Позволяет скопировать объект.
Paste Nodes	Вставить объект	Позволяет вставить объект.
Customize	Кастомизировать	Инструмент, который позволяет кастомизировать то, как будет выглядеть тот или иной проводник.
Toolbars	Панель инструментов	Позволяет выбрать какие панели инструментов отображать в проводнике. Содержит следующие подразделы: Find («Поиск») – отображает окно поиска; View («Проводники») – отображает панель выбора проводников; Selection («Выделить») – отображает вспомогательное окно с иконками для быстрого выделения объектов; Tools («Инструменты») – отображает окно с инструментами; Display («Отображать») – отображает ряд иконок для быстрого переключения типов объектов, которые должны отображаться в проводнике. Этот подраздел дублирует раздел Display, разобранный выше; Container («Контейнер») – отображает окно контейнеров; Dynamics (Динамические объекты) – отображает окно динамических объектов.

--	--	--

Group

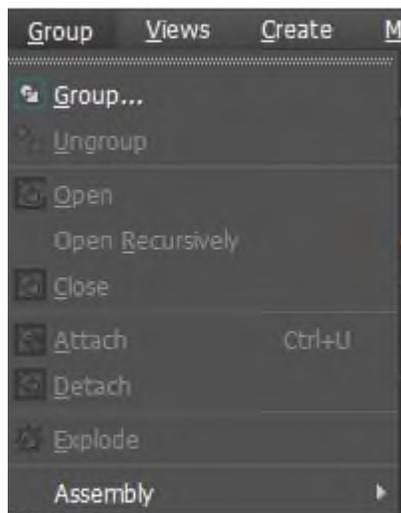


Рисунок 5. Меню Group

Group	Сгруппировать	Позволяет объединить выделенные объекты в группу.
Ungroup	Разгруппировать	Позволяет разгруппировать ранее созданную группу.
Open	Открыть группу	Позволяет временно получить доступ к отдельным объектам группы, чтобы применить изменения.
Open Recursively	Открыть на всех уровнях	Позволяет временно разгруппировать все уровни группы и получить доступ к объектам на любом уровне группы.
Close	Закрыть группу	Позволяет закрыть ранее открытую группу.
Attach	Добавить в группу	Позволяет добавить выделенный объект в группу.
Detach	Удалить из группы	Позволяет удалить выделенный объект из группы.
Explode	Разгруппировать все	Позволяет разгруппировать все объекты группы на всех уровнях.
Assembly	Сборка	Инструмент для создания сборок.
Assemble	Собрать	Объединяет выделенные объекты, сборки и/или группы в одну сборку.
Disassemble	Разобрать	Разделяет текущую сборку на составные объекты или сборки.

Open	Открыть сборку	Позволяет временно разгруппировать сборку и получить доступ к ее объектам по отдельности.
Close	Заккрыть сборку	Закрывает открытую сборку.
Attach	Добавить в сборку	Делает выделенный объект частью текущей сборки.
Detach	Удалить из сборки	Удаляет объект из текущей сборки.
Explode	Разобрать все	Позволяет разгруппировать все объекты сборки на всех уровнях.

Views

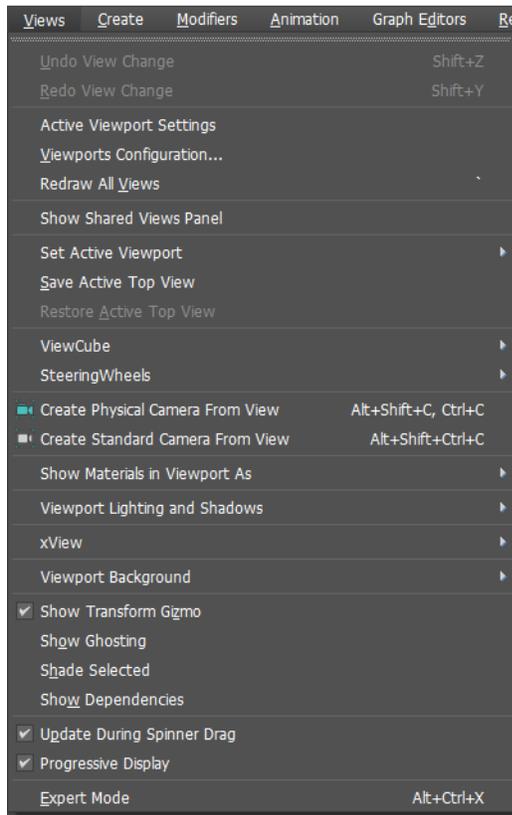


Рисунок 6. Меню Views

Undo View Change	Отменить изменение вида	Позволяет отменить изменение вида.
Redo View Change	Позволяет вернуться к последнему изменению вида.	Вернуться к последнему изменению вида.
Active Viewport Settings	Настройки активного вида	Позволяет настроить вид, который выбран активным.
Preset	Предустановка	Позволяет выбрать или создать предустановку, которая будет включать все выбранные пользователем или предустановленные настройки.

Продолжение Приложения А

		<p>Предустановленные настройки включают: High Quality («Высокое качество») – предлагает высокое качество изображения в ущерб плавности работы системы; Performance («Производительность») – занижает качество изображения для повышения плавности работы системы; Standard («Стандартное») – предлагает баланс между качеством изображения и производительностью; DX Mode («Режим DirectX») – позволяет работать с шейдерами DirectX при разработке игровых материалов.</p>
Rendering Level	Уровень визуализации	<p>Позволяет выбрать уровень визуализации в реальном времени в сцене : Basic («Базовый»); Advanced («Продвинутый»); DX («DirectX»).</p>
Lighting and Shadows	Освещение и тени	<p>Позволяет управлять освещением и тенями. Включает в себя следующие подпункты: Illuminate («Освещать») – позволяет выбрать как будет освещаться сцена в текущем виде: Default Lights («Освещение по умолчанию») и Scene Lights («Пользовательский свет»).</p>
Highlights	Пересветы	<p>Позволяет включить или отключить отображение ярких освещенных мест на текстурах.</p>
Auto Display Selected Lights	Автоматически отображать выделенные источники света	<p>Позволяет включить или отключить отображение света только от выделенных источников света.</p>
Reflections From Environment	Отражения окружающей среды	<p>Позволяет включить или отключить отражения окружающей среды.</p>
Progressive Skylight	Небесный свет	<p>Позволяет включить или отключить отображение небесного света с высококачественными тенями.</p>
Shadows	Тени	<p>Позволяет настроить интенсивность теней.</p>
Ambient Occlusion	Окклюзия	<p>Позволяет настроить Samples («Пробы»), Radius («Радиус»), Intensity («Интенсивность») окклюзии или отключить ее. Окклюзия улучшает качество теней за счет того, что в расчет берется расстояние от света до объекта.</p>

Bloom	Свечение	Позволяет включить или отключить свечение и настроить его параметры: Radius («Радиус»), Strength («Сила»), Threshold («Порог»), Quality («Качество»), Tint («Оттенок»), Smoothing («Сглаживание»).
Viewports Configuration	Настройка параметров вида	Позволяет настроить параметры вида, такие как качество отображения, разрешение текстур, динамическое снижение качества картинку в угоду производительности и качество сглаживания углов.
Redraw All Views	Обновить все виды	Позволяет обновить все виды для обновления текстур и изменений.
Show Shared Views Panel	Открыть панель видов от пользователей	Позволяет открыть панель видов, которыми делятся другие пользователи.
Set Active Viewport	Сделать активным видом	Позволяет настроить вид, выбранный пользователем как активный.
Save Active Perspective View	Сохранить текущий вид в буфер обмена	Позволяет сохранить текущий вид в буфер обмена, чтобы откатиться к нему при необходимости.
Restore Active Perspective View	Откатиться к сохраненному в буфер обмена виду	Позволяет откатиться к сохраненному в буфер обмена виду.
ViewCube		Позволяет настроить параметры куба видов. Это куб, который наглядно показывает, в каком виде находится сцена: Top («Верх»), Bottom («Низ»), Front («Передний план»), Back («Задний план»), Left («Слева»), Right («Справа»).
SteeringWheels	Навигационные колеса	Инструменты в виде круга с секциями, которые имеют свою функцию. Это так называемые навигационные колеса. Применяются для быстрого изменения вида в сцене, так как все функции находятся рядом друг с другом и следуют за курсором.
Toggle SteeringWheels	Включить SteeringWheels	Позволяет включить или отключить SteeringWheels.
View Object Wheel	Колесо общей 3D навигации	Позволяет включить колесо общей 3D навигации. Этот инструмент предназначен для общей 3D навигации в пространстве и содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для

		<p>настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения.</p>
<p>Tour Building Wheel</p>	<p>Колесо навигации для интерьеров</p>	<p>Колесо навигации для передвижения внутри интерьеров. Инструмент содержит следующие кнопки: Forward («Вперед») – регулирует расстояние между текущей точкой обзора и определенной точкой вращения модели, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана. В других источниках встречается перевод «Колесо туров здания», который не дает четкого понимания о том, какую функцию выполняет эта команда.</p>
<p>Full Navigation Wheel</p>	<p>Полное колесо навигации</p>	<p>Полное колесо навигации, которое совмещает в себе View Object Wheel и Tour Building Wheel. Инструмент содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана, Pan –</p>

Продолжение Приложения А

		изменяет положение текущего вида путем панорамирования.
Mini View Object Wheel	Мини колесо общей 3D навигации	Позволяет включить мини колесо общей 3D навигации. Отличается от View Object Wheel только размером самого колеса. Этот инструмент предназначен для общей 3D навигации в пространстве и содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения.
Mini Tour Building Wheel	Мини колесо навигации для интерьеров	Мини колесо навигации для передвижения внутри интерьеров. Отличается от Tour Building Wheel только размером самого колеса. Инструмент содержит следующие кнопки: Forward («Вперед») – регулирует расстояние между текущей точкой обзора и определенной точкой вращения модели, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана.
Mini Full Navigation Wheel	Полное мини колесо навигации	Полное мини колесо навигации, которое совмещает в себе Mini View Object Wheel и Mini Tour Building Wheel. Отличается от Full Navigation Wheel только размером самого колеса. Инструмент содержит следующие кнопки: Center («Указать центр») – указывает точку для настройки центра текущего вида или изменения целевой точки, используемой для некоторых

		инструментов навигации, Zoom («Увеличить») – позволяет приблизиться или отдалиться от текущего вида, Rewind («Перемотка») – позволяет выбрать предыдущий вид из нескольких, Orbit («Вращать») – вращает вид вокруг установленной точки вращения, Look («Осмотреться») – позволяет осмотреться вокруг, Up/Down («Вверх/вниз») – перемещает вид по вертикальной оси экрана, Pan – изменяет положение текущего вида путем панорамирования.
Configure	Настроить	Позволяет настроить параметры SteeringWheels такие, как Size («Размер»), Opacity («Прозрачность»).
Create Physical Camera from View	Создать физическую камеру в соответствии с окном просмотра	Создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра.
Create Standard Camera from View	Создать стандартную камеру в соответствии с окном просмотра	Создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Отличается от физической камеры тем, что имеет меньший набор настроек и является предшествующей версией физической камеры.
Show Materials in Viewport As	Отображать материалы в окне просмотра как	Инструмент, который управляет тем, как в окне просмотра отображаются материалы.
Enable Transparency	Отображать прозрачность материала	Включает или отключает отображение прозрачности материала на объекте.
Shaded Material without Maps	Затененный материал без текстур	Отображает материал объекта используя затенение Фонга без текстур.
Shaded Material with Maps	Затененный материал с текстурами	Отображает материал объекта используя затенение Фонга с текстурами.
Realistic Material without Maps	Реалистичное затенение без текстур	Отображает материал объекта используя реалистичное затенение без текстур.
Realistic Material with Maps	Реалистичное затенение с текстурами	Отображает материал объекта используя реалистичное затенение с текстурами.

Продолжение Приложения А

Override off	Отключить замещение материала	Отменяет замещение материала объекта чем-либо.
Override with UV Checker	Замещает материал объекта разверткой.	Замещение материала разверткой
Override with Fast Shaders	Замещение материала шейдерами	Замещает материал объекта шейдерами для наглядного отображения теней в реальном времени.
Override with Rendering Setting	Замещение материала настройками визуализации	Замещает материал объекта настройками визуализации.
Viewport Lighting and Shadows	Освещение и тени в окне просмотра	Позволяет настраивать освещение и тени в окне просмотра.
Auto Display Selected Lights	Отображать только выделенные источники света	Позволяет отображать освещение только выделенных источников света.
Lock Selected Lights	Оставить включенным выделенный источник света	Позволяет оставить выделенный источник света включенным независимо от того, включена ли функция Auto Display Selected Lights.
Unlock Selected Lights	Отменить Lock Selected Lights	Отменяет функцию Lock Selected Lights.
xView		Инструмент который позволяет проверить сетку на различные ошибки и проблемные места.
Show Statistics	Показать статистику	Переключает отображение статистики в окне просмотра для всей сцены, выделенных объектов или того и другого.
Face Orientation	Ориентация граней	Выделяет обратную сторону каждой грани в выделенном фрагменте.
Overlapping Faces	Накладывающиеся грани	Выделяет накладываются друг на друга копланарные грани. Этого следует избегать, чтобы предотвратить аномалии рендеринга.
Open Edges	Незамкнутые углы	Выделяет углы, которые не являются общими с другими полигонами, то есть на внешнем крае поверхности.
Isolated Vertices	Несвязанные вершины	Помечает вершины, которые не связаны ни с какими ребрами или гранями.
Overlapping Vertices	Накладывающиеся вершины	Помечает вершины, находящиеся на определенном расстоянии друг от друга.
T-Vertices	Пересекающиеся вершины	Помечает вершины, лежащие на пересечении трех ребер или граней.

Продолжение Приложения А

Missing UVW Coordinates	Отсутствующие координаты текстур	Выделяет грани, у которых отсутствуют координаты наложения текстур.
Flipped UVW Faces	Развернутые грани текстур	Выделяет грани наложения текстур, нормали которых развернуты.
Overlapped UVW Faces	Накладывающиеся грани текстур	Выделяет все грани отображения текстур, которые накладываются на другие грани отображения текстур.
Select Results	Выделить результат	Выделяет подобъекты с ошибками, отмеченные и подсвеченные после тестирования.
See-Through	Прозрачность	Показывает все выделенные подобъекты независимо от промежуточной геометрии.
Auto Update	Автообновление экрана	Автоматически обновляет экран, чтобы показать результат изменения параметров.
Display on Top	Текст сверху	Текст параметров тестирования появляется в верхней части активного окна просмотра вместо нижней.
Configure	Настройка параметров	Открывает небольшое окно для настройки параметров текущего теста, если таковые имеются. Если их нет, эта опция недоступна.
Viewport Background	Фоновое изображение окна просмотра	Позволяет выбрать фоновое изображение окна просмотра.
Gradient Color	Градиент	Устанавливает градиент в качестве фона.
Solid Color	Сплошной цвет	Устанавливает сплошной цвет в качестве фона.
Environment Background	Фон из Environment	Устанавливает в качестве фона текстуру или цвет, настроенный в меню Environment («Окружающая среда»).
Custom Image File	Пользовательское изображение	Устанавливает в качестве фона изображение выбранное пользователем.
Configure Viewport Background	Настроить параметры фона окна просмотра	Позволяет настраивать параметры фона окна просмотра.
Show Transform Gizmo	Показать оси трансформации	Включает или выключает приспособление для визуализации осей трансформации.
Show Ghosting	Отображать призраков	Ghosting – это метод отображения каркасных «призрачных копий» анимированного объекта в нескольких кадрах до или после

Продолжение Приложения А

		текущего кадра. Используется для анализа и настройки анимации. Перекрывающиеся призраки указывают на замедленное движение; призраки, разнесенные дальше друг от друга, демонстрируют более быстрое движение.
Shade Selected	Оттенять выделенное	Оттеняет только выделенные объекты.
Show Dependencies	Показать зависимые объекты	Подсвечивает объекты в окне просмотра, который зависят от текущего выделенного объекта.
Update During Spinner Drag	Отображать изменения в реальном времени	Команда, которая в реальном времени отображает все изменения, происходящие с объектом, когда пользователь взаимодействует с окном изменений.
Progressive Display	Динамическое изображение	Временно снижает качество изображения в окне просмотра для увеличения плавности работы и производительности.
Expert Mode	Режим эксперта	Временно скрывает часть объектов интерфейса.



Standard Primitives	Стандартные примитивы	Позволяет создать стандартные примитивы.
Box	Параллелепипед	Создает параллелепипед.
Cone	Конус	Создает конус.
Sphere	Сфера	Создает сферу.
GeoSphere	Геосфера	Создает геосферу.
Cylinder	Цилиндр	Создает цилиндр.
Tube	Труба	Создает трубу.
Torus	Торус	Создает торус.
Pyramid	Пирамида	Создает пирамиду.
Teapot	Чайник	Создает чайник.
Plane	Плоскость	Создает плоскость.
Text Plus	3D Текст	Создает 3D текст.
Extended Primitives	Расширенные примитивы	Позволяет создать «Расширенные примитивы».
Hedra	Многогранник	Создает многогранник.
Torus Knot	Тороидальный узел.	Создает тороидальный узел.
Chamfer Box	Параллелепипед с фаской	Создает параллелепипед с фаской.
Chamfer Cylinder	Цилиндр с фаской	Создает цилиндр с фаской.
Oil Tank	Нефтяная бочка	Создает цилиндр с выпуклой нижней и верхней гранями.
Capsule	Капсула	Создает капсулу.

Продолжение Приложения А

Spindle	Веретено	Создает веретено.
L-Extrusion	L-образное тело	Создает L-образное тело.
Gengon	Многогранная призма	Создает многогранную призму.
C-Extrusion	C-образное тело	Создает C-образное тело.
Ringwave	Круговая волна	Создает волну в виде кольца.
Hose	Гофрированный рукав	Создает гофрированный рукав.
Prism	Призма	Создает призму.
AEC Objects	АЕС объекты	Позволяет создать АЕС объекты (объекты, используемые в Architecture (Архитектуре), Engineering (Инженерии), Construction (Строительстве))
Foliage	Растительность	Создает растительность. Предлагает на выбор следующие растения: Banyan Tree («Фигус бенгальский»), Generic Palm («Пальма»), Scotch Pine («Сосна обыкновенная»), Yucca («Юкка»), Blue Spruce («Голубая ель»), American Elm («»), Weeping Willow («Плакучая ива»), Euphorbia («Молочай»), Society Garlic («Лук клубневой»), Big Yucca («Большая Юкка»), Japanese Flowering Cherry («Сакура»), Generic Oak («Дуб»).
Railing	Перила	Создает перила.
Wall	Стена	Создает стену.
Pivot Door	Распашная дверь	Создает распашную дверь.
Sliding Door	Раздвижная дверь	Создает раздвижную дверь.
BiFolding Door	Складная дверь	Создает складную дверь.
Straight Stair	Прямая лестница	Создает прямую лестницу.
L-Type Stair	L-образная лестница	Создает L-образную лестницу.
U-Type Stair	U-образная лестница	Создает U-образную лестницу.
Spiral Stair	Спиральная лестница	Создает спиральную лестницу.
Awning Window	Окно с подвесное створкой	Создает окно с подвесной створкой.
Casement Window	Окно с поворотной створкой	Создает окно с поворотной створкой.
Fixed Window	Окно с глухой створкой	Создает окно с глухой створкой.
Pivoted Window	Окно с поворотной по горизонтальной оси створкой	Создает окно с поворотной по горизонтальной оси створкой.
Sliding Window	Окно с раздвижной створкой	Создает окно с раздвижной створкой.
Projected Window Compound	Окно с тремя створками	Создает окно с тремя створками.
Compound	Составные объекты	Инструмент, который позволяет объединять два или более

Продолжение Приложения А

		существующих объекта в один объект.
Morph	Превращение	Объединяет два или более объектов путем интерполяции вершин первого объекта для соответствия положениям вершин другого объекта. Это позволяет создать впечатление плавной трансформации одного объекта в другой.
Scatter	Разбросать	Позволяет случайным образом распределить (разбросать) выбранный исходный объект либо в виде массива, либо по поверхности объекта распределения.
Conform	Адаптировать	Позволяет проецировать вершины одного объекта, называемого Wгаррег (объект, который проецируется – «Оборачивающий объект»), на поверхность другого объекта, называемого Wгар-То (объект, на который проецируется – «Оборачиваемый объект»).
Connect	Соединить	Позволяет соединять два или более объектов между заранее подготовленными «отверстиями» на их поверхностях.
BlobMesh	Меташары	Создает набор сфер и соединяет их вместе, как если бы они были сделаны из мягкого жидкого вещества. В 3D-индустрии общий термин для сфер, работающих таким образом, – меташары.
ShapeMerge	Слияние фигур	Создает составной объект, состоящий из объекта-сетки и одной или нескольких фигур. Формы либо встраиваются в сетку, изменяя узоры краев и граней, либо вычитаются из сетки.
Boolean	Логическая операция	Объединяет два или более объекта в одну сетку, выполняя над ними логическую операцию. Следующие операции могут быть выполнены: Union («Объединить объем») – объединяет объемы объектов, пересечение не засчитывается; Merge («»); Intersect («Пересечение») – оставляет видимым только пересечение объектов, остальная

Продолжение Приложения А

		геометрия удаляется; Attach («Прикрепить») – объединяет несколько объектов в один, не затрагивая их топологию; по существу они остаются отдельными элементами составного объекта.; Subtract («Вычесть») – вычитает объем пересечения двух фигур из объекта, выделенного первым, второй объект удаляется; Insert («Вставить») – пересекает и объединяет две сетки без удаления исходных полигонов. В местах пересечения объектов создаются новые ребра.
Terrain	Местность	Позволяет создавать местность и ландшафт исходя из нарисованных линий.
Loft	Лофт-объект	Это двумерные формы, выдавленные вдоль третьей оси. Лофт-объекты создаются из двух или более существующих сплайн-объектов. Один из этих сплайнов служит путем. Остальные сплайны служат поперечными сечениями или формами лофт-объекта.
Meshes	Генератор сетки	Преобразует процедурные объекты в объекты с сеткой для каждого кадра, чтобы применять модификаторы, такие как «Согнуть» или «Текстурная карта».
ProBoolean/ProCutter		Позволяют моделировать 2D- и 3D-формы способами, которые в противном случае были бы сложны или невозможны. ProBoolean предлагает ряд функций, таких как возможность одновременного объединения нескольких объектов, каждый из которых использует отдельную логическую операцию. ProCutter позволяет выполнять специализированные логические операции, в первую очередь с целью разделения или полочки объемов объектов.
Particles	Частицы	Инструмент, который позволяет генерировать частицы.

Продолжение Приложения А

Particle Flow Source	Центр управления системой частиц	Создает вспомогательный объект, который является центром управления систем частиц.
Spray	Капли воды	Создает систему частиц, которая эмулирует капли воды.
Snow	Снег	Создает систему частиц, которая эмулирует падающие снежинки или конфети.
Blizzard	Снежная буря	Создает систему частиц, которая эмулирует движение снежинок во время бури.
PArray	Множество частиц	Создает систему частиц, которая распределяет частицы по геометрическому объекту.
PCloud	Облако частиц	Создает систему частиц, которая заполняет объем выделенного геометрического объекта.
Super Spray	Контролируемые частицы	Создает систему частиц, которая испускает контролируемый поток частиц с указанием направления и разброса этих частиц.
Patch Grids	Строительная сетка	Позволяет создать так называемый строительный материал для пользовательских объектов или поверхностей.
Quad Patch	Строительная сетка с прямоугольными гранями	Создает строительную сетку из 36 прямоугольных граней.
Tri Patch	Строительная сетка с треугольными гранями	Создает строительную сетку из 72 треугольных граней.
NURBS	Неоднородный рациональный B-сплайн	Это отраслевой стандарт проектирования и моделирования поверхностей. Он особенно подходит для моделирования поверхностей со сложными кривыми. Расшифровывается как Non-Uniform Rational B-Spline («Неоднородный рациональный B-сплайн»).
CV Surface	Поверхность с управляющими вершинами	Это NURBS-поверхности, которой пользователь управляет, взаимодействуя с управляющими вершинами этой поверхности. Управляющие вершины не лежат на поверхности, а образуют управляющую решетку, которая окружает поверхность.
Point Surface	Поверхность с точками	Это NURBS-поверхности, точки которых лежат на этой поверхности.

Продолжение Приложения А

		С помощью взаимодействия с этими точками можно изменять форму поверхности.
CV Curve	Кривая с управляющими вершинами	Это кривая NURBS, которой пользователь управляет, взаимодействуя с управляющими вершинами этой кривой. Управляющие вершины не лежат на кривой, а образуют управляющую решетку, которая окружает кривую.
Point Curve	Кривая с точками	Это кривая NURBS, точки которых лежат на этой кривой. С помощью взаимодействия с этими точками можно изменять форму кривой.
Point Cloud	Облако точек	Инструмент который позволяет создавать точные трехмерные модели на основе реальных ссылок путем импорта больших наборов данных, полученных из реальности, в виде облаков точек.
Dynamics	Динамические объекты	Инструмент который позволяет создавать динамические объекты.
Damper	Амортизатор	Объект, который состоит из основания, основного корпуса и поршня с дополнительным чехлом. Поршень скользит внутри основного корпуса, обеспечивая разную высоту. На общую высоту можно влиять путем привязки объектов так же, как и на объект Spring.
Spring	Пружина	Объект, который принимает форму спиральной пружины. Можно указать общий диаметр и длину пружины, количество витков, а также диаметр и форму ее «провода». Пружина прикрепляется к двум «связывающим» объектам, она следует за их движением.
Shapes	Плоские геометрические фигуры	Инструмент, который позволяет создавать плоские геометрические фигуры. Из этих плоских фигур можно создавать и объемные фигуры с помощью модификаторов.
Line	Линия	Создает линию из нескольких сегментов.
Rectangle	Прямоугольник	Создает прямоугольник.
Circle	Круг	Создает круг.
Ellipse	Эллипс	Создает эллипс.

Продолжение Приложения А

Arc	Арка	Создает арку с четырьмя вершинами.
Donut	Пончик	Создает фигуру, которая напоминает плоский пончик с четырьмя вершинами.
NGon	Многогранник	Создает многоугольник с заданным количеством сторон.
Star	Звезда	Создает звезду с заданным количеством углов.
Text	Текст	Создает плоский текст.
Helix	Спираль	Создает спираль с заданным радиусом и количеством витков.
Section	Секция	Это специальный тип сплайна, который генерирует формы на основе сечения геометрических объектов.
Egg	Яйцо	Создает плоский объект в форме яйца.
Freehand	Нарисовать	Позволяет создать фигуру свободной формы.
Extended Shapes	Расширенные плоские геометрические фигуры	Инструмент, который позволяет создавать более сложные плоские геометрические фигуры, чем Shapes. Из этих плоских фигур можно создавать и объемные фигуры с помощью модификаторов.
WRectangle	Двойной прямоугольник	Инструмент, который создает замкнутые формы из двух концентрических прямоугольников.
Channel	С-образная кривая	Инструмент, который создает замкнутые С-образные формы из кривых.
Angle	Л-образная кривая	Инструмент, который создает замкнутые Л-образные формы из кривых.
Tee	Т-образная кривая	Инструмент, который создает замкнутые Т-образные формы из кривых.
Wide Flange	И-образная кривая	Инструмент, который создает замкнутые И-образные формы из кривых.
Lights	Освещение	Инструмент, который позволяет создавать источники освещения.
Photometric Lights	Фотометрические источники света	Эти источники света используют фотометрические значения, которые позволяют более точно создавать источники света такими, какими они были бы в реальном мире. Позволяет создать: Target Light («Фотометрический нацеленный

		прожектор») – источник света с регулируемым цветом и направлением света; Free Light («Нерегулируемое освещение») – источник света с регулируемым цветом.
Standard Lights	Стандартные источники света	Это компьютерные объекты, которые имитируют освещение, такое как бытовые или офисные лампы, осветительные приборы, используемые на сцене и в кино, а также само солнце. Позволяет создать: Target Spotlight («Стандартный нацеленный прожектор») – нефотометрический источник света с регулируемым цветом и направлением света; Free Spotlight («Нерегулируемое нефотометрическое освещение») – источник света с регулируемым цветом; Target Directional («Нацеленный источник солнечного света») источник света, который излучает параллельные лучи света в одном направлении, как это делает солнце (для всех практических целей) на поверхности земли. Источник можно нацеливать на объект. Такое освещение в основном используется для имитации солнечного света. Directional («Источник солнечного света») – источник света, который излучает параллельные лучи света в одном направлении, как это делает солнце (для всех практических целей) на поверхности земли. Такое освещение в основном используется для имитации солнечного света; Omni («Всенаправленный источник света») – создает источник, свет которого направлен во все стороны. Skylight (Дневное освещение) – моделирует дневное освещение.
Daylight System	Система дневного освещения	Создает систему, которая следует географически правильному углу и движению Солнца над Землей в выбранном месте.

Продолжение Приложения А

Sun Positioner	Солнечное освещение	Выполняет те же функции, что и Daylight System, но имеет более интуитивное управление.
Cameras	Камеры	Инструмент, который позволяет создавать камеры.
Free Camera	Свободная камера	Создает камеру, которую можно нацелить поворачивая саму камеру.
Target Camera	Нацеленная камера	Создает камеру, которая позволяет настраивать экспозицию и другие эффекты в соответствии с тем, что находится в сцене.
Physical Camera	Физическая камера	Создает камеру, которая позволяет настраивать экспозицию и другие эффекты в соответствии с тем, что находится в сцене.
Create Physical Camera from View	Создать физическую камеру в соответствии с окном просмотра	Создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра.
Create Standard Camera from View	Создать стандартную камеру в соответствии с окном просмотра	Создает физическую камеру, поле обзора которой соответствует активному окну просмотра. Отличается от физической камеры тем, что имеет меньший набор настроек и является предшествующей версией физической камеры.
Helpers	Вспомогательные объекты	Объекты, которые несут вспомогательную функцию.
Dummy	Пустышка	Вспомогательный объект-пустышка представляет собой каркасный куб с точкой поворота в его геометрическом центре. У него есть имя, но нет параметров, его нельзя изменить, и он не отображается. Его единственное полезное свойство – это ось, используемая в качестве центра трансформаций. Каркас выступает в качестве эталона для эффектов преобразования.
Expose Transform	Предоставить значения трансформации	Предоставляет значения объектов без ключей для использования в выражениях и скриптах.
Grid	Сетка	Представляет собой параметрический 2D-объект с корректировкой общего размера и шага сетки.
Point	Точка	Предоставляет определенное местоположение в трехмерном

Продолжение Приложения А

		пространстве, которое можно использовать в качестве ссылки или другими функциями программы.
Container	Контейнер	Вспомогательное средство, которое содержит в себе коллекцию проектных объектов, созданную ранее различными пользователями.
Arrow	Указатель направления	Вспомогательное средство, которое указывает направление.
Tape Measure	Рулетка	Вспомогательное средство, которое измеряет расстояние между объектами.
Protractor	Транспортир	Вспомогательное средство для измерения угла между точкой и двумя объектами.
Compass	Компас	Добавляет в сцену символ компаса.
Camera point	Точка камеры	Создает вспомогательный объект, который может использоваться отслеживающими инструментами или для соотнесения вида камеры.
Influence Helper	Эффект спада	Инструмент для выбора вершин и применения к ним эффекта спада.
Delegate	Делегировать	Используется для ведения толпы (эффект Crowd).
Crowd	Толпа	Центр управления симуляцией толпы.
Atmospherics	Атмосферные явления	Позволяет создать атмосферные аппараты, которые добавляют в сцену туман или огонь. Инструмент создает так называемые Гизмо (Gizmo) – это геометрия, которая появляется в окнах просмотра, но не в сцене. Взаимодействие с ними помогает изменять геометрию сцены или другие эффекты. Atmospherics содержит в себе следующие подразделы: Box Gizmo («Гизмо Параллелепипед»), Cylinder Gizmo («Гизмо Цилиндр»), Sphere Gizmo («Гизмо Сфера»).
Manipulators	Манипуляторы	Это объекты, которые можно создать, чтобы манипулировать другими объектами. Содержит в себе следующие подразделы: Slider («Слайдер») – это графический элемент управления, который появляется в активном окне просмотра. Привязав его значение к

		<p>параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены; Cone Angle («Конус с регулировкой угла») – представляет из себя конус, основание которого можно регулировать. Привязав значение угла к параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены; Plane Angle («Регулятор угла на плоскости») – этот манипулятор выглядит как рычаг или джойстик. Привязав значение угла к параметру другого объекта, можно создать настраиваемый элемент управления с визуальной обратной связью внутри сцены.</p>
<p>Particle Flow</p>	<p>Генератор частиц</p>	<p>Содержит в себе следующие подразделы: Speed by Icon («Контроль скорости») – позволяет использовать специальный значок для управления скоростью и направлением частиц; Find Target («Найти цель») – по умолчанию функция «Найти цель» отправляет частицы в указанную цель или цели. Достигнув цели, частицы перенаправляются на другое событие; Particle Paint («Нанесение частиц») – позволяет наносить частицы с определенным рисунком на поверхность одного или нескольких объектов; Birth Texture («Начальная текстура») – использует анимированную текстуру для расчета времени, местоположения и масштаба частиц. В общем, Birth Texture заставляет частицы испускаться из объекта, текстура которого имеет белый или яркий цвет; Initial State («Отправная точка») – это оператор зарождения частиц, который использует снимок другой системы частиц или других событий в качестве отправной точки для</p>

Продолжение Приложения А

		нового события; Group Select («Выделить группу») – оператор расширяет возможности Particle Flow по выбору частиц. Можно указать любое количество групп по различным критериям: местоположению, свойствам частиц, генерации случайным образом и т. д.
Space Warps	Искажение пространства	Инструмент, который позволяет создать искажения пространства.
Forces	Воздействие на частицы	Используется для воздействия на системы частиц. Содержит в себе следующие подпункты: Motor («Вращательное воздействие») – применяет вращательный момент к частицам; Push («Направленное толкающее воздействие») – применяет равномерную, однонаправленную силу к системам частиц; Drag («Соппротивление») – представляет собой демпфер движения частиц, который снижает скорость частиц на определенную величину в пределах заданного диапазона. Полезен для моделирования сопротивления ветра, перехода в плотные среды (например, воду), воздействия силовых полей и других подобных ситуаций; Vortex («Вихрь») - применяет силу к системам частиц, вращая их через вихрь, а затем перемещая их вниз по вихревой воронке; Path Follow («Следовать по траектории») – заставляет частицы следовать по сплайновой траектории; PBomb («Взрыв частиц») – создает импульсную волну, способную взорвать систему частиц; Displace («Вытеснение») – действует как силовое поле, изменяя геометрию объекта; Gravity («Гравитация») - имитирует влияние естественной гравитации на частицы, генерируемые системой частиц; Wind («Ветер») – создает симуляцию ветра, влияющего на частицы; Motion Field

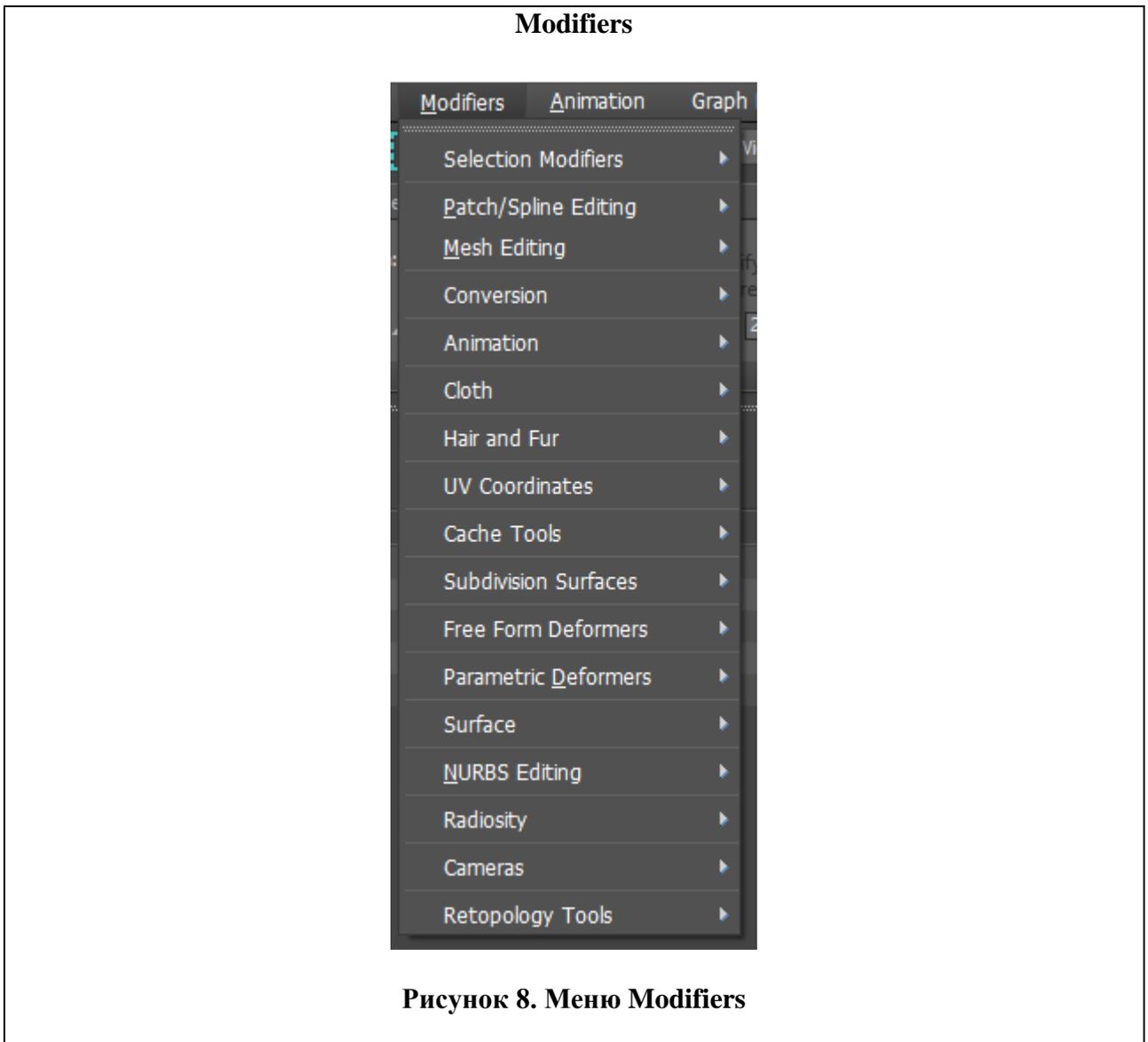
		(«Влияние на жидкости») – позволяет влиять на скорости жидкости и пены.
Deflectors	Искажение направления	Используется для искажения направления частиц. Содержит в себе следующие подразделы: POmniFlect («Планарный всенаправленный отражатель») – представляет собой планарную версию отражателя направления частиц омнифлекторного (всенаправленного) типа; SOmniFlect («Сферический всенаправленный отражатель») – представляет собой сферическую версию отражателя направления частиц омнифлекторного (всенаправленного) типа; SDeflector («Сферический отражатель частиц») – предшественник SOmniFlect с меньшим количеством настроек; UOmniFlect («Универсальный всенаправленный отражатель») – позволяет сделать отражателем частиц любой объект; UDeflector («Универсальный отражатель частиц») – предшественник UOmniFlect с меньшим количеством настроек; Deflector («Отражатель частиц») – предшественник POmniFlect с меньшим количеством настроек.
Geometric/Deformable	Деформация геометрии	Используется для деформации геометрических объектов. Содержит в себе следующие подразделы: FFD (Box) («Модификатор произвольной деформации в виде параллелепипеда») – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки; FFD (Cyl) («Модификатор произвольной деформации в виде цилиндра») – позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде цилиндра; Wave («Волна») – создает линейную волну в пространстве сцены; Ripple («Пульсация») – создает

Продолжение Приложения А

		<p>концентрическую пульсацию в пространстве сцены; Displace («Вытеснение») – действует как силовое поле, изменяя геометрию объекта; Conform («Подчинение») – изменяет (подчиняет себе) объект, сдвигая его вершины в заданном направлении до тех пор, пока они не коснутся указанного целевого объекта или пока вершины не переместятся на указанное расстояние от своего исходного положения; Bomb («Взорвать») – взрывает объекты на отдельные грани.</p>
Modifier-Based	Основанные на модификаторах	<p>Версии модификаторов объектов с функцией искажения пространства. Содержит в себе следующие подразделы: Bend («Согнуть») – сгибает объект; Noise («Шум») – модулирует положение вершин объекта вдоль любой комбинации трех осей; Skew («Смещение») – позволяет создать равномерное смещение геометрии объекта; Taper («Сужать») – создает конический контур путем масштабирования обоих концов геометрии объекта; один конец увеличен, а другой уменьшен; Twist («Скручивать») – создает эффект вращения (например, выжимание мокрой тряпки) в геометрии объекта; Stretch («Растянуть») – симулирует эффект растяжения объекта.</p>
Particles and Dynamics	Динамика толпы	<p>Инструмент который служит для управления симуляцией толпы. Содержит в себе подпункт Vector Field «Векторное поле» – это особый тип пространственной деформации, который участники толпы используют для перемещения вокруг объектов неправильной формы, таких как изогнутые, вогнутые поверхности.</p>
Systems	Системы	<p>Инструмент, который позволяет создать системы костей и освещения.</p>

Продолжение Приложения А

Bones IK Chain	Цепочка костей	Создает цепочку из костей с суставами.
Biped	Двуногое существо	Создает двуногое существо с руками и ногами, движения которого можно анимировать.
Daylight System	Система дневного освещение	Создает систему, которая следует географически правильному углу и движению Солнца над Землей в выбранном месте.
Fluids	Текучая среда	Инструмент для симуляции движения жидкостей.
Liquid	Жидкость	Позволяет симулировать физические свойства таких жидкостей, как вода, масло, мед и лава, а также воспроизводить эффект гравитации, столкновений с объектами и разрушений, вызванных полями движения (Motion Fields)
Fluid Loader	Контейнер текучих сред	Используется для загрузки нескольких кэшированных моделей жидкости, которые можно трансформировать, смещать.



Modifiers	Модификаторы	Предоставляет возможность ваять и редактировать объекты. Эти модификаторы могут изменять геометрию объекта и его свойства.
Selection Modifiers	Применить модификатор к выделенному	Модификаторы, которые позволяют выделить части объекта и передать их следующему в древе модификатору.
Patch/Spline Editing	Редактирование патчей и сплайнов	Модификаторы, которые позволяют редактировать патчи и сплайны и взаимодействовать с ними.
Cross Section	Создание обложки между кривыми	Создает «каркас» соединяя вершины нескольких кривых между собой.
Delete Patch	Удалить патч	Позволяет удалить патч, выбранный с помощью Patch Select.
Delete Spline	Удалить кривую	Позволяет удалить кривую, выбранную с помощью Spline Select.

Продолжение Приложения А

Edit Patch	Редактировать патч	Позволяет превратить объект в редактируемый патч и редактировать его.
Edit Spline	Редактировать кривую	Позволяет превратить объект в редактируемую кривую и редактировать ее.
Fillet/Chamfer	Закруглить углы	Позволяет округлить углы объектов, состоящих из кривых.
Spline Chamfer	Закруглить углы	Позволяет округлить углы объектов, состоящих из кривых.
Lathe	Токарный станок	Модификатор, который позволяет создать 3D-объект из одной кривой вращая ее вокруг оси.
Normalize Spline	Дополнительные точки на кривой	Модификатор, который позволяет добавить на имеющуюся кривую дополнительные точки на одинаковом расстоянии друг от друга.
Renderable Spline Modifier	Параметры визуализации кривой	Модификатор, который настраивает параметры визуализации кривой. Полезно при переносе кривых из Autodesk AutoCAD.
Surface	Поверхность каркаса	Модификатор, который работает в паре с Cross Section. Модификатор добавляет к оболочке поверхность.
Sweep	Выдавить по кривой	Вытягивает поперечное сечение вдоль лежащего в основе кривой или траектории кривой NURBS.
Trim/Extend	Подрезать/удлиннить	Используется в основном для очистки перекрывающихся или открытых сплайнов в форме нескольких сплайнов, чтобы линии сошлись в одной точке.
Optimize Spline	Оптимизировать сплайн	Уменьшает количество узлов в кривых и настраивает их так, чтобы максимально точно воспроизвести исходный сплайн.
Spline Mirror	Отзеркалить кривую	Отзеркаливает кривую с возможностью скрепить оригинал и копию между собой для получения симметричного объекта.
Spline Relax	Сглаживание объекта из кривых	Сглаживает кривые путем разглаживания узлов, с помощью которых соединены части объекта, построенного с помощью нескольких кривых.

Mesh Editing	Редактирование сетки 3D-объектов	Набор модификаторов, который позволяет редактировать сетку 3D-объектов.
Cap Holes	Заполнить отверстия	Инструмент, который позволяет заполнить сквозные отверстия в сетке.
Chamfer	Фаска	Инструмент, который позволяет сгладить острые углы.
Delete Mesh	Удалить сетку	Инструмент, который позволяет удалить выбранную часть сетки выделенного объекта.
Edit Mesh	Редактировать сетку	Инструмент, который позволяет превратить выбранный объект в редактируемый объект на основе сетки из треугольников.
Edit Normals	Редактировать нормали	Инструмент, который позволяет редактировать нормали объекта.
Edit Poly	Редактировать объект на основе многоугольников	Инструмент, который позволяет превратить выбранный объект в редактируемый объект на основе многоугольников.
Extrude	Выдавить	Позволяет сделать любой плоский объект объемным.
Face Extrude	Выдавить грань	Позволяет выдавить грань объекта по ее нормали.
MultiRes	Уменьшить разрешение сетки объекта	Позволяет уменьшить разрешение сетки объекта.
Normal Modifier	Модификатор нормалей	Позволяет объединить или перевернуть нормали объекта без применения модификатора Edit Mesh.
Optimize	Оптимизировать	Позволяет уменьшить количество граней и вершин в объекте. Это упрощает геометрию и ускоряет рендеринг, сохраняя при этом приемлемое изображение.
ProOptimizer		Это инструмент оптимизации, который помогает уменьшить количество вершин (и, следовательно, количество граней) объекта, сохраняя при этом внешний вид объекта. Параметры позволяют сохранять информацию о материале, сопоставлении и цвете вершин в оптимизированной модели.
Quadify Mesh	Преобразовать сетку	Преобразует структуру объекта в четырехугольные многоугольники, относительный размер которых указывает пользователь. Эта

Продолжение Приложения А

		возможность помогает создавать закругленные края на объекте.
Smooth	Сгладить углы	Обеспечивает автоматическое сглаживание объекта в зависимости от угла его соседних граней.
STL Check	Проверка экспорта в формат STL	Позволяет проверить подходит ли объект для экспортирования его в стереолитографический формат.
Symmetry	Симметрия	Инструмент, который позволяет отзеркалить, разрезать или соединить объект по шву.
Tessellate	Дробление граней	Разделяет грани объекта на более мелкие. Это особенно полезно для сглаживания изогнутых поверхностей при рендеринге и создания дополнительного разрешения сетки для воздействия других модификаторов.
Vertex Paint	Окрасить вершины объекта	Позволяет окрашивать вершины объекта.
Vertex Weld	Соединить вершины	Объединяет все вершины на заданном расстоянии друг от друга в одну вершину. Vertex Weld полезен для приведения в порядок сеток, содержащих скопления вершин на небольших участках.
Weighted Normals	Улучшение затенения нормальми	Улучшает затенение моделей, изменяя нормали вершин так, чтобы они были перпендикулярны большим плоским многоугольникам.
Conversion	Преобразование	Модификаторы, которые позволяют преобразовывать объекты для дальнейшего редактирования. Включает в себя следующие подразделы: Turn to Mesh («Преобразовать в сетку»); Turn to Patch («Преобразовать в рабочую поверхность»); Turn to Poly («Преобразовать в многоугольник»).
Animation	Анимация	Модификаторы для взаимодействия с анимацией.
Attribute Holder	Держатель атрибутов	Предоставляет пользовательский интерфейс на панели «Изменить», к которому можно добавлять пользовательские атрибуты.
Flex	Динамика мягких тел	Имитирует динамику мягких тел, используя виртуальные пружины между вершинами объекта.

Linked XForm	Привязка преобразований	Привязывает преобразования любого выделенного объекта или подобъекта с другим объектом, называемым управляющим объектом управления. Преобразования движения, вращения и/или масштабирования управляющего объекта передаются на выделенный объект или подобъект.
Melt	Расплавить	Позволяет применять реалистичный эффект плавления ко всем типам объектов.
Morpher	Изменение формы	Инструмент, который позволяет изменить форму сетки, патча или модели NURBS.
Patch Deform	Деформировать патч	Деформирует объект на основе контуров патча.
Patch Deform (World Space Modifier)	Деформировать патч WSM	Деформирует объект на основе контуров патча. В отличие от Patch Deform использует патч на основе четырехугольников вместо формы сплайна или кривой NURBS.
Spline Influence	Выборочное выделение узлов кривых	Позволяет совершить выборочное выделение узлов кривых по их близости к началу координат заданных объектов.
Spline Morph	Трансформация между сплайнами	Трансформироваться между сплайнами, используя прогрессивный метод или метод смешения.
Spline Overlap	Перекрытие сплайнов	Обнаруживает сплайны, которые находят на самих себя и регулирует смещение пересекающихся сегментов.
Skin	Кожа	Позволяет создавать анимацию персонажа, деформируя сетку кожи костями, сплайнами и другими объектами.
Skin Morph	Трансформация кожи	Позволяет использовать вращение кости для управления трансформацией (деформацией сетки объекта).
Skin Wrap	Деформация несколькими объектами	Позволяет одному или нескольким объектам деформировать другой.
Skin Wrap Patch	Деформация патчем	Модификатор, который позволяет патчу деформировать сетку объекта.
Spline IK Control	Управление отдельными вершинами сплайна	Применяется к сплайну, вы можете выбирать и трансформировать его

Продолжение Приложения А

		вершины без необходимости доступа к уровню подобъекта вершин.
Surf Deform	Объектная деформация с помощью точек	Работает так же, как модификатор Patch Deform, за исключением того, что он использует NURBS-точки или поверхность с управляющими точками вместо патча для применения деформации поверхности.
Surf Deform (WSM)	Глобальная деформация с помощью точек	Работает так же, как модификатор Path Deform (WSM), за исключением того, что он использует NURBS-точки или поверхность с управляющими точками вместо кривой для применения деформации поверхности.
Cloth	Система симуляции одежды	Инструмент для симуляции поведения одежды.
Cloth	Одежда	Является сердцем системы симуляции одежды и применяется ко всем объектам сцены, которые должны быть частью симуляции одежды. Здесь определяются объекты одежды и коллизий, назначаются свойства и выполняется симуляция.
Garment Maker	Создание одежды	Это модификатор, предназначенный для объединения 2D-шаблонов, которые затем можно использовать с модификатором Cloth. С помощью Garment Maker вы можете взять простой плоский сплайновый узор и преобразовать его в сетку, расположить его панели и создать швы для сшивания панелей вместе.
Welder	Заполнение разрывов в сетке одежды	Сглаживает сетку, в которой есть разрыв.
Hair and Fur	Волосы и шерсть	Симуляция роста волос и шерсти.
Hair and Fur (WSM)	Отрастить волосы/шерсть	Модификатор для отращивания волос или шерсти на поверхности объекта.
UV Coordinates	Модификатор 3D координат	Модификатор для изменения положения объектов или камер в пространстве.
Camera Map	Смешать объект с фоном в одном кадре	Позволяет смешать объект с фоном в одном кадре.
Camera Map (WSM)	Смешать объект с фоном в анимации	Позволяет смешать объект с фоном на протяжении всей анимации.

Продолжение Приложения А

MapScaler	Масштаб текстуры	Работает в пространстве объектов для поддержания масштаба текстуры, примененной к объекту. Это позволяет изменять размер объекта не изменяя масштаб текстуры.
Projection	Текстуры на объекты	Используется в основном для управления объектами для создания текстур рельефа на нормальных. Текстуры рельефа на нормальных это способ добавления деталей высокого разрешения к объектам с низким количеством полигонов.
Unwrap UVW	Редактировать текстуры в кластерах	Позволяет назначать координаты текстуры объектам и выделенным подобъектам, редактировать эти координаты вручную, а также с помощью различных инструментов.
UVW Map	Управление текстурированием	Управляет тем, как текстурные и процедурные материалы появляются на поверхности объекта.
UVW Mapping Add	Добавить маппинг	Добавляется в древо модификаторов объекта при добавлении канала в утилите Channel Info. Добавляет маппинг на объект.
UVW Mapping Clear	Удалить маппинг	Добавляется в древо модификаторов объекта, когда вы очищаете канал с помощью утилиты Channel Info. Удаляет маппинг с объекта.
UVW XForm	Трансформирование текстур	Используется для настройки мозаики и смещения в существующих 3D координатах.
Cache Tools	Запись анимации	Модификатор для записи анимации в отдельный файл.
Point Cache	Запись анимации локальных координат	Позволяет сохранять анимацию модификаторов и подобъектов в файле на диске, который записывает только изменения в положениях вершин, а затем воспроизводит анимацию, используя информацию из файла на диске.
Point Cache (WSM)	Запись анимации глобальных координат	Работает точно так же, как модификатор Point Cache, за исключением того, что он использует глобальные координаты вместо локальных.
Subdivision Surfaces	Подразделенные поверхности	Модификатор для работы в подразделенными на дополнительные грани

Продолжение Приложения А

		многоугольными сетками (поверхностями).
Crease	Складки	Используется для выбора ребра и вершины объекта и применения к ним значения загиба.
CreaseSet	Управление складками	Предоставляет комплексные инструменты для управления складками в сочетании с модификатором OpenSubdiv.
HSDS Modifier (Hierarchical SubDivision Surfaces)	Модификатор HSDS	Реализует иерархию подразделения поверхностей. Он предназначен в первую очередь как завершающий инструмент. Большую часть моделирования выполняется, как правило, с использованием объектов с низким содержанием полигонов, а затем используется HSDS для добавления деталей и адаптивного повышения качества модели.
Mesh Smooth	Сглаживание сетки	Сглаживает геометрию сцены с помощью нескольких различных методов. Он позволяет подразделять геометрию, интерполируя углы новых граней в углах и краях, а также применять одну группу сглаживания ко всем граням объекта. Эффект MeshSmooth заключается в скруглении углов и кромок, как если бы они были гладко опилены или строганы.
Open Subdiv	Разделить/сгладить сетки	Выполняет подразделение и сглаживание сетчатых объектов.
TurboSmooth	Турбо-сглаживание сетки	Как и MeshSmooth, сглаживает геометрию сцены, но работает значительно быстрее и эффективнее использует память.
Free Form Deformers	Модификаторы произвольной деформации	Модификаторы, с помощью которых можно выполнять деформацию различных трехмерных тел, например геометрических примитивов, а также осуществлять анимацию таких деформаций.
FFD 2x2x2	Модификатор произвольной деформации 2x2x2	Модификатор малого разрешения, не позволит изогнуть модифицируемый объект, а обеспечит только его скос.
FFD 3x3x3	Модификатор произвольной деформации 3x3x3	Модификатор среднего разрешения, может обеспечить изгиб.

Продолжение Приложения А

FFD 4x4x4	Модификатор произвольной деформации 4x4x4	Модификатор выюкого разрешения, позволит сделать изгиб более плавным.
FFD Box	Модификатор произвольной деформации в виде параллелепипеда	Позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде параллелепипеда.
FFD Cyl	Модификатор произвольной деформации в виде цилиндра	Позволяет деформировать объект путем контролирования настроек точек решетки в виде цилиндра.
Parametric Deformers	Модификаторы параметрической деформации	Модификаторы, с помощью которых можно выполнять деформацию различных тел, а также осуществлять анимацию таких деформаций.
Affect Region	Пузырь или углубление на поверхности объекта	Позволяет сформировать пузырь или углубление на поверхности объекта.
Array Modifier	Модификатор массивов	Позволяет создавать массивы из объектов.
Bend	Согнуть	Позволяет согнуть текущий выбор на 360 градусов вокруг одной оси.
Conform Modifier	Согласование сеток	Позволяет переместить сплайн или сетку на поверхность одной или нескольких других сеток без дополнительного сгибания или скульптурирования.
Boolean Modifier	Модификатор логических операций	Объединяет объекты в одну сетку, выполняя логические операции.
Data Channel	Автоматизация моделирования	Универсальный инструмент для автоматизации сложных операций моделирования. Пропуская данные сетки через ряд элементов управления, вы можете добиться огромного разнообразия эффектов, которые динамически обновляются по мере внесения изменений.
Displace	Измещение	Действует как силовое поле, толкая и изменяя геометрию объекта.
Lattice	Преобразовать в цилиндрическую решетку	Преобразует сегменты или края фигуры или объекта в цилиндрические стойки с дополнительными соединительными многогранниками в вершинах.
Mirror	Отзеркалить	Предоставляет параметрический метод зеркального отображения объекта или выбора подобъекта.

Продолжение Приложения А

Noise	Шум	Модулирует положение вершин объекта вдоль любой комбинации трех осей.
Physique	Прикрепить кожу	Используется для прикрепления кожи к скелетной конструкции, например, двуногого существа.
Push	Выталкивать	Позволяет «толкать» вершины объекта наружу или внутрь вдоль средних нормалей вершин. Это создает эффект «надувания», которого иначе невозможно добиться.
Preserve	Модифицировать ссылаясь на оригинал	Позволяет максимально сохранить длину ребер, углы граней и объем редактируемого и деформированного объекта-сетки, используя немодифицированную копию объекта до его деформации.
Relax	Убрать поверхностное натяжение	Изменяет поверхностное натяжение сетки, перемещая вершины к соседним или от них. Это приводит к тому, что объект обычно становится более гладким и несколько меньшим по мере перемещения вершин к усредненной центральной точке.
Ripple	Пульсация	Создает концентрическую пульсацию в пространстве сцены.
Shell	Утолщение и укрепление объекта	Придает толщину объекту путем добавления дополнительного набора граней, обращенных в направлении, противоположном существующим граням, а также ребер, соединяющих внутреннюю и внешнюю поверхности там, где грани отсутствуют в исходном объекте.
Slice	Разрезать	Позволяет использовать секущую плоскость для разрезания сетки, создавая новые вершины, ребра и грани в зависимости от местоположения плоскости разреза.
Skew	Смещение	Позволяет создать равномерное смещение геометрии объекта.
Stretch	Растянуть	Симулирует эффект растяжения объекта.
Spherify	Исказить в форму сферы	Искажает объект, придавая ему сферическую форму.
Squeeze	Сжать	Позволяет применять к объектам эффект сжатия, при котором

Продолжение Приложения А

		вершины, ближайшие к точке вращения объекта, перемещаются внутрь.
Twist	Скручивание	Создает эффект вращения (например, выжимание мокрой тряпки) в геометрии объекта.
Taper	Сужать	Создает конический контур путем масштабирования обоих концов геометрии объекта; один конец увеличен, а другой уменьшен.
Substitute	Заменить	Позволяет быстро заменить один или несколько объектов другим в окнах просмотра или во время рендеринга.
XForm (Transform)	Трансформировать	Используется для применения трансформации (Перемещение, Вращение, Масштаб) к объектам.
Wave	Волна	Создает волновой эффект в геометрии объекта.
Surface	Поверхность	Модификаторы для работы с поверхностями.
Disp Approx	Текстура на основе вытеснения	Позволяет применить к объекту текстуры вытеснения на основе альфа-канала цвета. Объем «выштамповки» текстуры зависит от степени освещенности объекта, основа которого является будущей текстурой.
Displace Mesh	Текстура на основе вытеснения на сетке	Позволяет увидеть эффект «выштамповки» текстуры на редактируемых сетках объектов и объектах с примененным к ним модификатором Disp Approx.
Material	Материал	Позволяет анимировать материал объекта или просто изменять идентификаторы материалов объекта.
Material by Element	Применять разные идентификаторы материалов	Позволяет применять разные идентификаторы материалов к объектам, содержащим несколько элементов, случайным образом или в соответствии с формулой.

РУКОТЕКСТ

- Гласки општеина
- Врховни посветник
- Создање документа
- Видљивост документа
- Аудитирање
- Тржиште

- Општеина
- Контакт

Резултат проверки

Резултат проверки

Иван Филић Тарапат 2024. год



Категорија	Процент
Општеина	91.7%
Удружење	8.3%
Специјална	7.9%

Законик
Година
Адреса
Проверка
Корисничко име и лозинка
Датум



Учесници у проверци: Иван Филић Тарапат 2024. год. Савјетник и лидер. И-Корисник

[Handwritten signature]
Куратор. Е. А.