

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Гуманитарный институт

Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
_____ А.В. Усачёв
« ____ » _____ 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03.14 «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»

Виртуальная реконструкция городища Усть-Шилка-2

Руководитель _____ доцент, канд. техн. наук А.В. Усачёв
подпись, дата

Выпускник _____ А.А. Денисова
подпись, дата

Красноярск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме Виртуальная реконструкция
городища Усть-Шилка-2

Консультанты по разделам:

<u>Виртуальные реконструкции и способы их создания</u> наименование раздела	_____	М.А. Лаптева
	подпись, дата	
<u>Источники для разработки виртуальной реконструкции</u> наименование раздела	_____	П.В. Мандрыка
	подпись, дата	
<u>Разработка виртуальной реконструкции</u> наименование раздела	_____	Н.О. Пиков
	подпись, дата	
<u>Нормоконтролер</u>	_____	Е.Р. Брюханова
	подпись, дата	

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Виртуальные реконструкции и способы их создания.....	7
1.1. Обзор виртуальных реконструкций.....	7
1.2. Программное обеспечение, используемое при разработке виртуальных реконструкций.....	21
2 Виртуальная реконструкция городища Усть-Шилка-2.....	30
2.1. Источники информации для разработки виртуальной реконструкции..	30
2.2. Разработка виртуальной реконструкции.....	34
Заключение.....	50
Список использованных источников.....	51
Приложение А.....	55

ВВЕДЕНИЕ

В наши дни перенос историко-культурного наследия в цифровую среду является неотъемлемой частью его сохранения и актуализации. Объекты историко-культурного наследия несут в себе информацию о человеческом опыте, который был накоплен в течение многих лет. Со временем они подвергаются разрушению и, следовательно, требуют защиты. Современные технологии позволяют переносить ценную информацию об объекте в цифровую среду для сохранения, а также делать её доступной для самых разных пользователей в любой точке мира.

Одним из способов сохранения историко-культурного наследия в цифровой среде является виртуальная реконструкция – цифровое воссоздание объектов, частично или полностью утративших свою целостность. Виртуальная реконструкция основывается на исторических данных и должна иметь высокий уровень качества визуализации.

К достоинствам виртуальной реконструкции можно отнести саму возможность воссоздания историко-культурных объектов, так как многие из них невозможно реконструировать в реальном мире в связи с их исторической и археологической ценностью, а в некоторых случаях в связи с почти полной утратой этих объектов. Малые сроки выполнения и адекватная стоимость относительно традиционных аналогов также являются отличительными особенностями виртуальной реконструкции. Благодаря современным технологиям на основе информационных источников сохраняется высокая точность реконструкций.

Некоторые виды виртуальных реконструкций создаются с применением технологий разработки трёхмерных игр. Данные технологии позволяют создавать эстетически выдающиеся визуализации, сохраняя при этом историческую достоверность реконструируемых объектов. Кроме того, сохраняется возможность внедрения интерактивных технологий и публикации виртуальной реконструкции в сети Интернет.

Разработка виртуальной реконструкции западными историками начиналась в начале 1990-х годов. Среди российских исследователей данная тематика стала актуальной с некоторым запозданием – с начала 2000-х годов. Данным направлением занимаются частные компании, а также коллективы крупных университетов и исторических факультетов. Виртуальная реконструкция исторического прошлого, безусловно, актуальна, что вызвано, прежде всего, обновлением методологических принципов исторического познания и усиливающейся тенденцией сохранения историко-культурного наследия [1].

Виртуальные реконструкции условно разделены на три основные группы: пространственная реконструкция, объектная реконструкция, реконструкция процессов. Данная классификация позволяет наиболее точно сформулировать требования к конечному результату и правильно определить задачи.

Виртуальная реконструкция городища Усть-Шилка-2 является объектной реконструкцией с элементами пространственной. Основное внимание уделяется археологическому комплексу, а окружение и ландшафт играют второстепенную роль.

Городище Усть-Шилка-2 входит в состав археологических памятников Казачинского археологического микрорайона, был открыт П. В. Мандрыкой в 1987 году. В 1995 году раскопом № 1 было установлено, что углубленные жилища относятся к железному веку. В 2000-2001 годах был заложен раскоп № 2. На площадях обоих раскопов фиксировался и культурный слой, датированный предварительно временем неолита – бронзового века. Особенностью городища Усть-Шилка-2 является то, что оно погибло от пожара и тем самым сохранило ценные сведения не только об устройстве деревянных сооружений, но и материальные остатки бедственного кратковременного события [2].

Актуальность данной работы обуславливается тем, что на сегодняшний день городище Усть-Шилка-2 полностью утрачено и ранее не было реконструировано. Каждая деталь реконструкции подтверждена соответствующим архивным источником, а совокупность оцифрованных

специально для этого проекта объектов историко-культурного наследия представлена в виртуальной реконструкции. Кроме того, реконструкции с использованием библиотек отсканированных и оптимизированных 3D-моделей не имеют широкого применения. Полученный результат может быть использован в образовательных и научных целях, а также для актуализации и популяризации историко-культурного наследия.

Целью работы является разработка виртуальной реконструкции городища Усть-Шилка-2.

Достижение цели требует решения следующих задач:

- 1) рассмотреть примеры виртуальных реконструкций;
- 2) изучить программное обеспечение, используемое при разработке виртуальных реконструкций;
- 3) изучить источники информации для разработки виртуальной реконструкции городища Усть-Шилка-2;
- 4) разработать виртуальную реконструкцию городища Усть-Шилка-2.

Объектом исследования является виртуальная реконструкция.

Предметом исследования является виртуальная реконструкция городища Усть-Шилка-2.

В качестве методов исследования технологии виртуальной реконструкции были выбраны метод изучения, метод обобщения отечественной и зарубежной практики, метод сравнения и метод синтеза.

Данная работа состоит из введения, двух глав, включающих в себя обзор виртуальных реконструкций и программного обеспечения, используемого при разработке, а также описание процесса создания виртуальной реконструкции городища Усть-Шилка-2, и заключения.

[Изъято 54 страницы]

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Гуманитарный институт
Кафедра информационных технологий в креативных и культурных индустриях

УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

 А. В. Усачёв

подпись

«__» _____ 2020 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.03.14 «Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках»

Виртуальная реконструкция городища Усть-Шилка-2

Руководитель


подпись, дата

доцент, канд. техн. наук

А. В. Усачёв

Выпускник


подпись, дата

А. А. Денисова

Красноярск 2020

Продолжение титульного листа БР по теме Виртуальная реконструкция
городища Усть-Шилка-2

Консультанты по разделам:

Виртуальные
реконструкции и способы
их создания

наименование раздела



подпись, дата

М. А. Лаптева

Источники для разработки
виртуальной
реконструкции

наименование раздела



подпись, дата

П. В. Мандрыка

Разработка виртуальной
реконструкции

наименование раздела



подпись, дата

Н. О. Пиков

Нормоконтролер



подпись, дата

Е. Р. Брюханова