

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации Леонова Андрея Владимировича на тему**  
**«Виртуальное 3D-моделирование в истории науки и техники»,**  
**представленной на соискание ученой степени доктора технических наук**  
**по специальности: 07.00.10 – «История науки и техники (технические науки)».**

Диссертационная работа Леонова Андрея Владимировича «Виртуальное 3D-моделирование в истории науки и техники» посвящена чрезвычайно интересной современной проблеме – применению трехмерного компьютерного моделирования в области истории науки и техники. Актуальность данной работы не вызывает сомнения, поскольку в настоящее время уже накоплен весьма солидный опыт в плане создания виртуальных 3D-моделей как в России, так и за рубежом, который безусловно требует своего обобщения. Диссертационное исследование А.В. Леонова, таким образом, восполняет существенный пробел в области теоретического обоснования и практического применения трехмерного моделирования технических и природных объектов, связанных с историей науки и техники.

Работу отличает высокая степень новизны. Так, впервые автором была исследована специфика применения 3D-технологий в задачах истории науки и техники и развиты новые методы и подходы к 3D-моделированию и визуализации крупномасштабных технических и природных объектов. Дается новое авторское научное определение 3D-документа, представляющее обоснованным и исчерпывающим. Получены новые результаты трехмерного моделирования разнообразных природных и технических объектов – конструкции Шуховской башни на Шаболовке, территории Долины гейзеров на Камчатке, электромобиля «Колумбия» из коллекции Политехнического музея, крейсера «Аврора», скульптуры «Родина-Мать зовет!». Весьма интересен опыт виртуального 3D-моделирования Денисовой пещеры на Алтае, в ходе которого впервые в России была создана трехмерная цифровая модель палеолитической пещерной стоянки, а также разработан программный инструментарий для трехмерного анализа расположения археологических находок, изучения стратиграфии и осадконакопления.

Перечисленными выше примерами не ограничивается список достижений диссертанта. Весьма важным является авторская разработка нового программного обеспечения для представления результатов трехмерного моделирования, в том

числе в открытых источниках, доступных через систему Интернет. В диссертации обосновывается возможность и необходимость использования виртуальных 3D-моделей технических и природных объектов для создания интерактивных 3D-демонстраций, реализующих принцип совмещения развлечения и образования, в том числе с помощью виртуального глобуса, который является удобным инструментарием для представления виртуальных 3D-моделей крупномасштабных объектов и процессов, связанных с историей науки и техники.

Полученные автором результаты применения трехмерного компьютерного моделирования имеют высокую степень достоверности, которая подтверждена не только точностью построенных моделей, позволяющих в некоторых случаях уточнить размеры и технические особенности изучаемых объектов (Шуховская башня, электромобиль «Колумбия»), но и самим принципом проверяемости результатов моделирования, который заложен в объекте исследования настоящей работы – виртуальных 3D-моделях технических и природных объектов. Отсюда вытекает чрезвычайно высокая практическая значимость полученных автором результатов, поскольку они имеют весьма широкую область применения – начиная от обычной фиксации объектов культурного и природного наследия и заканчивая созданием моделей для обучения персонала важных инфраструктурных комплексов (например, электростанций). Весьма перспективным представляется применение накопленного автором опыта создания и использования трехмерных реконструкций в археологической науке, где уже имеется значительный объем подобных работ, однако пока еще далекий от научного обобщения.

Рассматриваемая диссертационная работа А.В. Леонова, судя по ее автореферату, хорошо структурирована, написана понятным языком и прекрасно иллюстрирована. Вероятно, она не лишена недостатков, из которых можно в настоящем отзыве отметить единственный – автором на с. 9 упоминается о создании интерактивных 3D-презентаций со свободным доступом через Интернет с применением современных технологий визуализации трехмерной графики в браузере, однако ссылки на Интернет-ресурсы, где можно было бы ознакомиться с подобными презентациями, не приводится.

Тем не менее, указанное замечание не снижает ценности полученных результатов. Диссертация А.В. Леонова представляет собой законченную работу,

выполненную автором самостоятельно на высоком научном уровне. Автореферат достаточно полно отражает суть исследования и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

### **Заключение**

Диссертация Леонова Андрея Владимировича на тему «Виртуальное 3D-моделирование в истории науки и техники» является научно-квалификационной работой, соответствующей всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Леонов Андрей Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 07.00.10 – «История науки и техники (технические науки)».

16.02.2018

Доктор исторических наук, профессор РАН,  
зав. отделом теории и методики  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Институт археологии  
Российской академии наук,

Коробов Дмитрий Сергеевич



117036, Москва, ул. Дм. Ульянова, 19  
Тел.: (499) 126-47-98, факс (499) 126-06-30  
e-mail: [dkorobov@mail.ru](mailto:dkorobov@mail.ru); <http://archaeolog.ru/>

Я, Коробов Дмитрий Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись руки  
**ЗАВЕРЯЮ:**  
Ст. инспектор по кадрам

*Коробов ДС*



*Коробов ДС -  
ок ИАРН*