

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

SYMBOL OF SCIENCE

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Данное свидетельство подтверждает, что

ВЫДОШЕНКО ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ

опубликовал (-а) статью на тему **«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ 3D
МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ В СИСТЕМЕ СПО»**

в МЕЖДУНАРОДНОМ НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ «СИМВОЛ НАУКИ»

(ISSN 2410-700X) в № 2-1/2023.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникации под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015г.

Размещение журнала в Научной электронной библиотеке elibrary.ru
по договору 153-03/2015 от 19 марта 2015г.

Размещение журнала в "КиберЛенинке" по договору №32509-01 от 11 августа 2015г.

 **OMEGA SCIENCE**
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Сукиасян Асатур Альбертович
кандидат экономических наук, доцент
Ответственный редактор
Международного научного журнала
«Символ науки»

16+



ISSN 2410-700X
2-1/2023

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
СИМВОЛ НАУКИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникации под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015

Размещение в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №153-03/2015
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32509-01
Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulrich's Periodicals Directory.
Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин углы, д. с.-х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д. гос. упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д. фил. агр.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н.
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.п.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.п.н.
Гимранова Гузель Хамидуловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.сх.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.п.н.
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.п.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD
Иванова Нионила Ивановна, д.сх.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.ф.н.
Козлов Юрий Павлович, д.б.н., засл. эколог РФ
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.

Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.п.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.с.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.п.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.б.н.
Сафина Зиля Закировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.п.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., д.воен.н., член-корр. РАЕ
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, д.фил.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.
Хасанов Сайдинаби Сайдвалиевич, д.сх.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член-корр. РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, д.с.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-корр. РАЕ
Шляхов Станислав Михайлович, д.ф.-м.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член-корр. РАЕ

Верстка: Мартиросян О. В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Учредитель, издатель и редакция журнала «Символ науки»:
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 299 41 99
<https://os-russia.com> | mail@os-russia.com

Дата подписания в печать 13.02.2023 г. Дата выхода в свет 13.02.2023 г.
Формат 60x90/8. | Усл. печ. л. 6.8. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Омега сайнс»
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 299 41 99

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами и/или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

СОДЕРЖАНИЕ**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Выдошенко В.В.** 6
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В СИСТЕМЕ СПО
- Грачев А.С.** 7
ИЗМЕНЕНИЕ ЭНТРОПИИ ПРИ ПРОТЕКАНИИ ТОКА В СВЕТОДИОДЕ
- Подлиннов К.А., Абрамов В.В.** 9
РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА
ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА НА СРЕДСТВАХ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Горшкова П.П.** 19
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Павловская А.Д.** 22
ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОЙСКОВОГО ДУХОВЕНСТВА НА КУБАНИ В XIX В.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ошакбаева Ж.Б., Нуритдинова М., Турсынбаева М., Мамадрасулова О.** 26
К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ТЕКСТА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Турукина О.В.** 34
ПРЕСТУПЛЕНИЯ, СОВЕРШЕННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОРУЖИЯ ИЛИ ПРЕДМЕТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
В КАЧЕСТВЕ ОРУЖИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИИ И
КВАЛИФИКАЦИИ
- Шуплецова Ю.А.** 36
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Данько Ю.В.** 40
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ И ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
- Золотухина О.С.** 41
КИБЕРБУЛЛИНГ КАК СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА
- Уренева А.И.** 43
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ВКОНТАКТЕ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВЫХ
НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СТАРШИХ КЛАССАХ

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

- Третьякова А.О.** 48
ЭТИОПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Либерман Я.Л.** 53
К ОПРЕДЕЛЕНИЮ СИЛЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЧЕЛОВЕКА ПРИ
ИССЛЕДОВАНИИ УРОВНЯ ЕГО ПСИХИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 62-1/-9

Выдошенко В.В.

преподаватель

ГБПОУ КК «Крымский технический колледж»

Россия, Краснодарский край, г.Крымск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В СИСТЕМЕ СПО

Аннотация

Статья рассматривает вопрос использования программ 3D моделирования в рамках подготовки специалистов в системе СПО

Ключевые слова

Специалист, СПО, 3D моделирование, спец. дисциплины, образование.

В настоящее время активно используются программы 3D-моделирования в различных областях: промышленность, медицина и пр. Научно-технические достижения находят свое отражение и в процессе образования, особенно в системе СПО. Внедрение технико-технологических новинок, в том числе 3D-моделирования необходимо для поддержания процесса подготовки специалистов на современном уровне.

Сегодня педагог работает с большим количеством различных технологических новинок и нововведений. Эти "инструменты" оказывают значительное влияние на гуманитарные и технические дисциплины (визуализация различной графической информации). Способы визуализации в образовании, представление различной графической информации заслуживают большего внимания.

Наибольший интерес в этой области представляют технологии 3D-моделирования. С внедрением этой технологии стало возможным воссоздать полный цикл создания продукта. Это учитывается на всех этапах его производства.

При изучении специальных дисциплин (МДК), требующих трехмерного мышления, иногда у студентов возникают проблемы с восприятием макро- и микроструктуры различных материалов, физических свойств, технологических процессов, характера работы и т.д. Эти проблемы связаны со сложностью изложения изучаемых явлений. В дальнейшем трудности с изложением приводят к непониманию изучаемого материала слушателями, а не к умению анализировать рассматриваемый процесс. Использование 3D-графики и 3D-моделирования прекрасно подходит для формирования представления и развития трехмерного мышления в качестве иллюстративного материала. 3D-моделирование позволяет увеличить объем материала, предлагаемого для изучения.

Информатизация, новые технологии и интеграция наук предлагают свои правила. Следовательно, будущий специалист должен соответствовать требованиям, предъявляемым работодателем. Одной из главных задач образования в системе СПО является подготовка не только профессионально образованного, способного к самостоятельному принятию решений специалиста, но и его подготовка к успешному вхождению на рынок труда. Обучение с использованием 3D-технологий, становится привлекательным и позволяет студентам представить и понять сложный теоретический материал.

Создавая трехмерную модель, можно перечислить достаточно много плюсов использования ее в обучении: развитие креативного мышления; можно следить за ходом изменений изделия, поэтапно; позволяет воссоздать модель практически со с 100% точностью; экономия времени, в отличии от создания вручную; в созданную 3D модель можно легко и быстро внести изменения или полностью переделать; студент учится не просто проектировать, а думать, как конструктор, анализировать и понимать форму

конечного изделия; обучающийся использует ИКТ в своей деятельности.

Мы провели исследование на базе ГБПОУ КК «Крымский технический колледж», по результатам исследования, выявлено, что обучающиеся отдают предпочтение визуальному обучению. Исходя из этого, становится понятным, что 3D моделирование помогает воспринимать информацию самым удобным способом для обучения и восприятия. Такая подача материала способствует более качественному запоминанию, появлению мотивации к профессии.

В рамках изучения спец.дисциплин технического профиля наибольший интерес представляют системы проектирования входящие в образовательную программу, например КОМПАС 3D. Эта программа очень удобна в обучении т.к. в ней много всего, что необходимо по ГОСТам (рамки конструкторских чертежей, технические требования, крепежные и стандартные изделия, справочник материалов). В программе не нужно вычерчивать каждый болт и винт, если они стандартные, есть возможность его выбрать в справочнике крепежных изделий, задать необходимые типовые размеры и место, где он будет расположен и этот элемент нарисуеться автоматически. Тоже самое и со шрифтом, классами шероховатости и т.д. Все необходимые размеры и обозначения Компас автоматически рисует согласно ГОСТам. В данной программе есть возможность добавить в базу свои материалы, изделия и даже изменить рамку чертежа как необходимо (шаблон рамки чертежа с основными данными). На сегодняшний день это одна из легко обучаемых программ так, как в ней подробно описан интерфейс, меню, все кнопки подписаны на кириллице, при нажатии на одну из них рядом с ней появляется контекстное меню действия, для которого она предназначена.

Список использованной литературы:

1. Вольхин К., Лейбов А., Астахова Т. Анализ использования Компас-3D // САПР и графика. – 2020. – № 5 (163). – С. 97-100.
2. Каменев Р., Лейбов А. Технологии дистанционного обучения при изучении прикладных библиотек Компас-3D // САПР и графика. – 2020. – № 12 (170). – С. 86-88.

© Выдошенко В.В., 2023

УДК 62

Грачев А.С.

ФГБОУВО «Марийский государственный университет»

г. Йошкар-Ола, РФ

ИЗМЕНЕНИЕ ЭНТРОПИИ ПРИ ПРОТЕКАНИИ ТОКА В СВЕТОДИОДЕ

Аннотация

В дискуссионной статье рассматривается вопрос изменения энтропии при протекании тока в светодиоде. Энтропийный подход связан с различными методами анализа прямых и обратных циклов. Эти методы детально разработаны и широко используются. Они позволяют на базе первого и второго начал термодинамики найти связи между внешними энергетическими потоками (количествами теплоты и работы) и параметрами системы, а также между некоторыми внутренними параметрами.

Посредством анализа энергетического баланса переходного процесса при образовании p - n -перехода системы, можно вычислить характеризующие его коэффициенты. Такой подход к задаче позволяет определить в данной системе суммарную потерю производимой или затрачиваемой работы вследствие образования запирающего слоя. Производство прироста (уменьшения) энтропии на температуру слоя дает величину потери работы от происходящих процессов. Конечно, отдельная величина мала, но в