

при выполнении задач, но и постепенно обучаться, находя закономерности и общие признаки, содержащиеся в исходных данных.

В представленной работе проанализированы методы создания ИИ, возможности использования ИИ в деятельности человечества, а также угрозы, которые могут намеренно или случайно возникнуть из исследований и использований ИИ.

Прорывной технологией в создании ИИ являются нейросети [2]. Нейросеть – это создание программного и аппаратного обеспечения, а также математических моделей, которые воспроизводят работу человеческого мозга. Искусственная нейросеть основана на математической модели биологического нейрона. Алгоритмы, основанные на нейросетях, не программируются, а обучаются на основе обработки большого количества данных. Особенно эффективными технологии ИИ оказались для распознавания речи, изображений и видео, в медицинской диагностике, для управления маршрутизацией потоков в компьютерных сетях, то есть при решении плохо формализованных задач.

Однако при определённой степени развития ИИ может представлять угрозу для человечества. С. Хокинг [3] предупреждает, что если продвинутый ИИ, когда-нибудь получит способность реконструировать сам себя, то непреодолимый взрыв интеллекта может привести к исчезновению человечества. Большую угрозу для человечества также представляет попадание технологий ИИ в руки злоумышленников, так как злонамеренное использование ИИ может привести к катастрофическим и необратимым последствиям.

Литература

1. Определение искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.oracle.com/ru/artificial-intelligence/what-is-ai/>
2. Нейронные сети [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4114009
3. Хокинг: искусственный интеллект – угроза человечеству [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bbc.com/russian/science/2014/12/141202_hawking_ai_danger

УДК 535.21

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В MATHCAD

Студент гр. 11301120 Якубович Т.С.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Гацкевич Е.И.

Белорусский национальный технический университет

В настоящей работе проведено математическое моделирование отражательной способности системы диэлектрическая пленка на подложке.

В качестве исходных параметров выбирались показатели преломления n_2 и оптическая толщина пленки ($h_0 = n_2 h$), а также показатель преломления подложки n_3 . Среда предполагалась непоглощающими и немагнитными. Световая волна с длиной волны λ_0 падала на исследуемую систему из воздушной среды ($n_1 = 1$) под различными углами θ . При моделировании оптических свойств использовались формулы Френеля [1]. Расчет проводился в программе Mathcad.

Исследовано влияние показателя преломления пленки на оптические параметры изучаемой системы при фиксированном значении показателя преломления подложки. Данные для коэффициента отражения при различных n_2 показаны на рисунке.

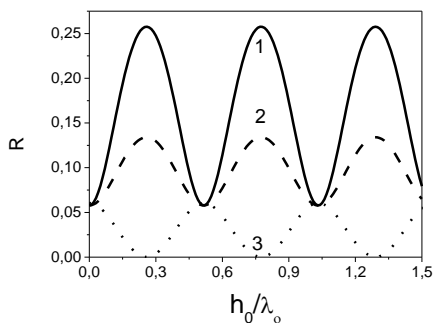


Рис. Отражательная способность системы плёнка/подложка.
 $n_2 = 2$ (1), 1.7(2), 1.2(3); $n_3 = 1.5$, $\theta = \pi/6$

В результате моделирования установлено, что при увеличении угла падения происходит смещение максимумов и минимумов вправо, причём максимумам при $n_2 > n_3$ соответствуют минимумы при $n_2 < n_3$.

Литература

1. Борн М., Вольф Э. Основы оптики. Учебное пособие. – М.: Наука, 1973. – 721 с.

УДК 621.316

ГРАФЕНОВЫЕ СУПЕРКОНДЕНСАТОРЫ АНОМАЛЬНО БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ

Студентка гр.11301120 Зысковец Ю.М.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Черный В.В.

Белорусский национальный технический университет

Одной из тенденций развития транспорта является переход от двигателей внутреннего сгорания к электродвигателям в качестве приводной системы. Для реализации этой тенденции необходимы источники электри-