

МОДЕЛЬ САМООБРАЗОВАНИЯ

Солодова Е. А., Копытова Н. В.

Военная академия РВСН им. Петра Великого,
Россия, 117321, г. Москва, ул. Профсоюзная, 142, корп. 2, кв. 74,
Тел.: (495)338-32-23, e-mail: esolodova@rambler.ru

Современная парадигма образования определяется формулой «научить учиться». Способность к самообразованию и саморазвитию получила своё формальное подтверждение в компетентностном подходе, отражённом в макете Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения. Однако нет никаких рекомендаций процедурного характера: кому, сколько и как учиться. Ответы на эти вопросы можно получить, анализируя модели, наиболее адекватно описывающие процесс самообразования. Одна из наиболее простых моделей оптимизации процесса самостоятельного обучения, основанная на использовании линейного детерминированного алгебраического уравнения, описана в [1]. В данной работе предлагается более сложная динамическая нелинейная модель, учитывающая современные тенденции развития информационного общества.

Будем полагать, что динамика роста количества информации I в мире линейно связана с динамикой роста уровня технологического развития общества T , т.е.

$$\frac{dI}{dt} = k \frac{dT}{dt}, \quad (1)$$

где k – коэффициент пропорциональности между скоростью роста количества информации и скоростью роста уровня технологического развития общества.

Воспользуемся моделью Кузнеця – Кремера [2, с.37], описывающей уровень технологического развития Мир-Системы T по закону гиперболического роста (2)

$$\frac{dT}{dt} = bNT, \quad (2)$$

где b – коэффициент, соответствующий средней продуктивности изобретательской работы одного обитателя Мир – Системы; N – численность населения.

Пусть рост объёма индивидуальных знаний обучающегося в процессе самообразования пропорционален росту количества усвоенной информации (3) и подчиняется закону экспоненциального роста (4)

$$\frac{dz}{dt} = m \frac{dI}{dt} \quad (3)$$

$$\frac{dZ}{dt} = lZ, \quad (4)$$

где Z – объём индивидуальных знаний обучающегося; l – индивидуальный коэффициент, соответствующий продуктивности обучения

Тогда задача исследования процесса самообразования сводится к задаче анализа решений системы уравнений (1 -4)

Литература

1. Копытова Н. В. Модель оптимизации процесса самообразования // Тезисы XVI Международной конференции «Математика. Компьютер. Образование», Пушкино, 2009, с.517
2. Марков А. В., Коротаев А. В. Гиперболический рост в живой природе и обществе / Отв. Ред. Н.Н. Крадин. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 200с.