

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА САДИКОВ, ШКОЛ И УЧИТЕЛЕЙ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А.Кирилловых, А.Р.Хайруллина, С.В.Чучкалова

Вятский государственный университет,
Социально-экономический ф-т, каф. Математического моделирования в
экономике,
Россия, 610000, Киров, Московская, 36, тел.: (8332)624816, факс: (8332)350211
e-mail: chuchkalova@mail.ru

За последние годы коэффициент рождаемости несколько вырос. В связи с чем увеличилось число детей дошкольного возраста. Для Кировской области, как и для всей страны, актуальна проблема нехватки мест в детских садах. Молодым мамам приходится находиться в декретном отпуске до трех лет, что сказывается на бюджете семей. А если на эту проблему посмотреть с позиции трудовых ресурсов, то происходит их сокращение. Кроме того, для Кировской области существенна тенденция оттока трудоспособного населения.

Была поставлена задача прогнозирования необходимого числа садиков, школ в Кировской области. Использовался пакет имитационного моделирования Ithink.

Для каждой возрастной группы можно записать балансовое уравнение:

$$x_i(t + \Delta t) = x_i(t) - x_i(t)(\alpha_i + \beta_i + \gamma_i + \delta_i)\Delta t ,$$

где $x_i(t)$ - количество детей в возрасте i ($i=1,2...6$), α_i - коэффициент смертности, β_i - коэффициент прироста, γ_i - коэффициент миграции, δ_i - другие причины.

Результаты моделирования показали, что численность группы дошкольного возраста с 2020 года будет снижаться. Поэтому, решать проблему нехватки мест в детских садах только строительством новых зданий не рационально.

Аналогично была построена модель для расчета необходимого количества школ и учителей в Кировской области.