Ввиду современных тенденций глобализации правительству необходимо уметь предсказывать воздействие многих факторов таких как информационный поток, окружающая среда, образование и технический прогресс, на желание людей мигрировать в какие-либо другие регионы.

Цель: создать модель, описывающую воздействие вышеперечисленных факторов на миграционные потоки между странами.

Основная идея: рассмотрим набор стран как сильно связный орграф (G,V), ребра которого являются миграционными потоками, а значение у каждого ребра – характеризует величину потока мигрантов. Основные характеристики населения – возраст и образование – фазовые переменные. Основные характеристики страны – производственные мощности, образование, окружающая среда и технологии. Считаем, что население страны задается функцией распределения: , где t – время, а вектор – вектор характеристик социума.

Характеристики социума: , где

- возраст

- образование

– культурная принадлежность

– культурное восприятие

Страна описывается распределением населения по характеристики социума и вектором , компонентами которого являются:

Power – производственные мощности(производственный капитал)

Education – характеристика образовательного капитала, которая разделяется на

1. - технологическое образование
2. – культурное образование

Technology – технологии, имеющиеся в стране

Enviroment – природно-ресурсный потенциал

Пусть ориентированные ребра, имеют динамические веса . Вес ребра определяется выражением:

на возраст, образование, миграционную политику принимающей страны и информационное воздействие политиков.

Численность населения в i-ой стране есть

Изменение численности:

Где, – возраст, x – образование, t- время. Величина описывает появление новых знаний. Считаем, что страна – частица, а образование – поток света (фотоны). Частица находясь на определенном энергетическом уровне может поглощать только фотоны с определенной частотой . будем считать, что частота – характеристика «ценности» знания, следовательно, облучая частицу фотонами определенных частот возможно изменение уровня образования в худшую\лучшую стороны. А векторная поляризация этих фотонов отвечает за определенную область знаний.

Тогда:

Будем считать, что «все характеристики» и скорости изменения характеристик стран зависят от средних мгновенных значений характеристик социума(мат ожиданий):

Пока: Уравнения, описывающие динамику изменения характеристик страны

Пока: