Секция «Экономика труда»

Имитационное моделирование трудовой миграции Сибирского федерального округа

Научный руководитель – Махныткина Олеся Владимировна

Горбачева Екатерина Сергеевна

Студент (магистр)

Алтайский государственный университет, Экономический факультет (МИЭМИС), Кафедра прикладной информатики в экономике, государственном и муниципальном управлении, Барнаул, Россия

E-mail: katya-vdk@mail.ru

Миграция является одной из важнейших проблем настоящего времени, затрагивающая многие стороны социально-экономической жизни. Миграционные процессы могут быть вызваны разными причинами, такими как экономические, политические, религиозные и военные. Большую роль, из перечисленных, имеют экономические причины: высокий уровень безработицы, недостаток рабочих мест, низкий уровень оплаты труда оказывают значительное влияние на социальную структуру общества, подталкивают к трудовой миграции [1]. В большинстве случаев граждане переезжают с целью изменить свое материальное положение, но часто случается так, что люди, приехавшие на заработки, утраиваются не по профессии, а лишь для того, чтобы «выжить». По разным оценкам следует, что в СФО число покинувших округ превышает число приехавших трудовых мигрантов, т.е. миграция является отрицательной величиной. В связи с чем актуальным является мониторинг численности трудовых мигрантов на территории СФО, анализ поведения популяции мигрантов, поиск внутренних механизмов, влияющих на трудовую миграцию. Анализ и прогнозирование состояния регионального рынка труда, в том числе трудовой миграции возможно, как на основе информационного подхода ориентированного на использование больших объемов данных [2], так и аналитического подхода, базирующегося на построении теоретических моделей, представленных чаще всего в функциональном виде [5].

В статье рассматривается возможность анализа и прогнозирования трудовой миграции посредством построения имитационной модели, преимуществом которой является возможность отслеживания всех объектов системы, которые учтены в выбранном уровне абстракции и проигрывание во времени и анимирование поведения модели [3]. Для этого была создана имитационная модель трудовой миграции в Anylogic - 8.2.2. При создании имитационной модели в качестве агентов выступали мигранты, которые приезжают или покидают Сибирский федеральный округ. Численность СФО составляет 19 256 426 человек. По данным Федеральной службы государственной статистики, внутрироссийской миграции населения, следует, что за 2016 год в Сибирский федеральный округ приехало 565 459 человек, а уехало 612 881 человек. Люди чаще всего мигрируют внутри Сибирского федерального округа, а число покинувших в другие округа, превышает число прибывших. Для агентов были заданы определенные правила поведения в соответствии с официальными статистическими данными по межрегиональной миграции [4].

На первом этапе была создана популяция агентов. Следующим этапом является создание диаграммы состояний, с помощью которой задается поведение агента. Диаграмма содержит состояния и переходы. Диаграмма состояний трудовой миграции Сибирского федерального округа, представлена на Рис. 1.

Построенная имитационная модель показала, что в краткосрочной перспективе доля рабочей силы, не включенной в трудовую миграцию составит 97%; доля рабочей силы,

мигрирующей внутри СФО составит 2,47%. Оставшиеся 0,53% разделят жители, которые мигрируют в другие округа и обратно.

Созданная модель позволяет проводить постоянный мониторинг численности мигрантов Сибирского федерального округа. Модель универсальная и может быть применена к другим статистическим данным.

Источники и литература

1) 1. Мальцева А.В., Махныткина О.В., Шилкина Н.Е. Трансформация социальной структуры через призму социальных институтов: монография. Барнаул, 2012. Том Рынок труда. 212 с. 2. Мальцева А.В., Махныткина О.В. Опыт решения задач мониторинга регионального рынка труда: эмпирические источники данных и информационные технологии//Экономика Профессия Бизнес. 2017. № 4. С. 49-55. 3. Ослин Б.Г. Моделирование. Имитационное моделирование СМО: учебное пособие [Текст] / Б. Г. Ослин; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 128 с. 4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. / Режим доступа: http://www.gks.ru/ 5. Черешнев В.А., Васильева А.В. Модельный комплекс прогнозирования взаимообусловленного развития миграционных процессов и рынка труда региона//Экономика региона. 2013. № 3 (35). С. 272-281.

Иллюстрации

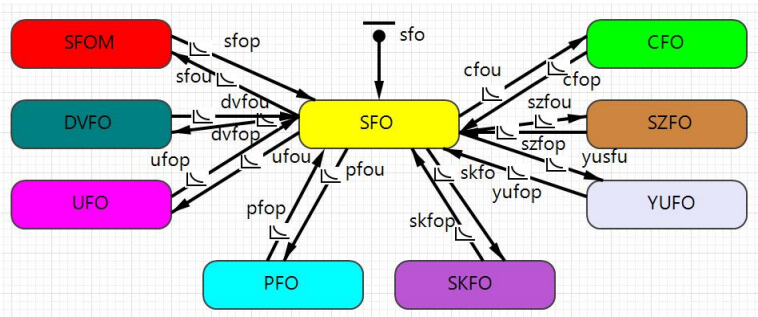

Рис. 1. Рис.1. Диаграмма состояний миграции Сибирского федерального округа