

Л. М. Серова (Петрозаводск, ПетрГУ). **Нестационарная модель распределения потоков выпускников системы общего и профессионального образования.**

На сегодняшний день актуальной является проблема разработки прогноза распределения потоков выпускников системы профессионального образования России в рамках решения задачи приведения в соответствие потоков выпускников профессиональных учебных заведений различного уровня потребностям региональных экономик.

Рассмотренные ранее в работах модели распределения выпускников системы образования по приемам в образовательные учреждения профессионального образования имели постоянные коэффициенты. Это было следствием недостатка исходных статистических данных ретроспективного промежутка прогноза. Верификация результатов прогнозирования (пост-прогноз) моделей показала расхождения с фактическими данными в среднем на 10–12%.

В связи с расширением промежутка ретроспективы имеющихся данных появилась возможность пронаблюдать тенденцию их изменения. Анализ данных тенденций показал пригодность для их описания математических моделей с регрессионными коэффициентами. Кроме того, появились дополнительные статданные о распределении выпускников по приемам в ОУ НПО, СПО, ВПО, которые использовались для уточнения модели.

Базовая математическая модель представляла собой систему конечно-разностных $2 \times 3 \times 86 \times 28$ уравнений (по 2 уравнения о приемах и выпусках для 3-х уровней профессионального образования, 86 — число субъектов Российской Федерации, 28 — число укрупненных групп специальностей) с постоянными $29 \times 86 \times 28$ коэффициентами. Модель была улучшена за счет замены постоянных коэффициентов на $31 \times 86 \times 28$ нестационарных коэффициентов и добавления в уравнения членов, содержащих дополнительные внутренние факторы системы моделирования. Для расчета нестационарных коэффициентов используются три метода: авторегрессия первого, второго порядка и метод экспоненциального сглаживания. Выбор в пользу того или иного метода расчета базируется на статистических оценках корреляционного и дисперсионного анализа, показателях точности, надежности и значимости.

Модель позволяет проводить прогностические расчеты динамики выпусков по трем уровням профессионального образования в разрезе 28 укрупненных групп специальностей для каждой из 86 региональных образовательных систем.

Полученные результаты моделирования по модели с нестационарными коэффициентами и дополнительными членами показали большую точность совпадения с реальными данными по сравнению с базовой моделью. Так, показатель среднее относительное отклонений в процентах (СООП) новой модели уменьшился до уровня 3–5%.

Разработано программное обеспечение в виде модулей, интегрирующихся в ИАС «Образование в регионах России», которое дает возможность получать научно-обоснованные прогнозы сценариев развития таких систем на среднесрочный и долгосрочный периоды. В зависимости от полученных прогнозных оценок могут приниматься превентивные меры по содействию или противодействию реализации данных прогнозов.