триведомственных документов учредителя вуза, ограничивающих возможности экспорта образовательных услуг; в вузе самый высокий из четырех вузов удельный вес российских граждан, обучающихся на основе договоров с возмещением затрат; вуз не идет по пути создания улучшенных бытовых условий для обучающихся иностранных учащихся.

В вузах № 2 и 3 внутрисистемные факторы действуют практически одинаково. Оба вуза занимаются организацией преподавания новых специальностей, представляющих интерес для иностранных учащихся; в них функционируют подготовительные факультеты; они ориентированы на сочетание обучения как договорных, так и госбюджетных иностранных граждан; и тот и другой вуз начиная с 2003-2004 года привлекает к работе по набору иностранных учащихся посреднические структуры на взаимовыгодных рыночных условиях; доля платных российских учащихся в вузах №2 и № 3 уступает таковой в вузах № 1 и № 4; учредители вузов не вводят дополнительных требований к организации образовательными учреждениями экспорта образовательных услуг (по сравнению с общероссийскими).

Все изучаемые образовательные учреждения обеспечивают выпускникам и дипломированным специалистам возможность для последипломного усовершенствования, переподготовки и обучения; как правило (кроме вуза № 2), образовательные учреждения не ограничивают зону своих интересов отдельными регионами и обучают студентов из всех возможных стран.

Во всех четырех образовательных учреждениях существует полное понимание администрациями вуза специфических особенностей обучения иностранных учащихся, влияющих на политику вуза в области развития экспорта образовательных услуг.

Таким образом, сочетание и направление действия внутрисистемных факторов, действующих внутри системы «образовательное учреждение – учащийся», оказывает выраженное влияние на эффективность работы по модернизации и повышении эффективности экспорта образовательных услуг российской высшей школы.

Список литературы

1. Казарин Б.В., Кобелева Е.Е. Структура контингента иностранных учащихся в образовательном учреждении высшего профессионального образования // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 9. – С. 202-204.

2. Основные положения Концепции государственной политики Российской Федерации в области подготовки национальных кадров для зарубежных стран в российских образовательных учреждениях: (одобрено Президентом РФ В.В. Путиным 18 окт. 2002 г.).

3. О сотрудничестве с зарубежными странами в области образования. Постановление Правительства Российской Федерации №638 от 25 августа 2008 года.

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2005 г. №1340-р «О концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2006–2010 годы».

5. Рождественский А.В. Интернационализация российской системы высшего профессионального образования: проблемы и перспективы // Материалы совещания-семинара проректоров по международной деятельности высших учебных заведений Российской Федерации. –М., 2009. – С. 9-12.

6. Шевченко А.В. Основные тенденции развития подготовки специалистов для зарубежных стран в отечественных высших учебных заведениях в 1960-2003 гг.: дис. ... канд. пед. наук. – Белгород, 2006. – С. 203.

Социологические науки

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЕРАРХИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Суровцева Н.Н., Клейменов В.Ф.

Иркутский государственный технический университет, Иркутский государственный университет, Иркутск,
e-mail: surovceva-nn@sobes.admirk.ru

В предыдущих работах авторов (например [1, 2]) были разработаны модели иерархических систем для категории пожилых людей. В данной работе исследуется состояние иерархических систем для данной категории в различные отрезки времени.

Современная демографическая ситуация в Иркутской области, как и в целом по Российской Федерации, характеризуется динамичным увеличением доли лиц пожилого возраста. Начиная с 1995 года доля пожилых граждан в составе населения Российской Федерации превышает 20%. Они сталкиваются с большим количеством проблем, которые самостоятельно решить не могут, отсюда имеет место большое количество обращений за помощью в государственные органы власти. Для решения проблем необходимо проведение мониторинга обращений, для этого целесообразно построить модель, с помощью которой можно проследить изменения количества состава категорий населения.

В Иркутской области также наблюдается устойчивый рост в общем составе населения доли граждан пожилого возраста с 16,7% в 2002 году до 18,6% в 2010 году. В тоже время имеются некоторые категории населения, численность которых в силу естественных причин уменьшается. Это – инвалиды Великой Отечественной войны, участники Великой Отечественной войны, труженики тыла, реабилитированные лица и признанные пострадавшими от политических репрессий.

Для каждой страты в иерархической системе можно определить различные количественные показатели (численность, выплаты, льготы и т.д.), которые с течением времени t могут изменяться, уменьшаться или увеличиваться. Таким образом, будет изменяться и сама иерархическая система.

Поэтому имеет смысл ввести понятие динамической иерархической системы, то есть такой, в которой количественные показатели страт будут зависеть от времени.

Определение. Пусть задана иерархическая система I и A – некоторая страта этой системы и определена функция f: $I \times T \to S$, где T – множество вещественных чисел, S – некоторое множество (числовое, символьное, векторное и т.д.), $I \times T$ – декартово произведение множеств I и T. Тогда пара $<I, f>$ называется динамической иерархической системой.

В качестве примера страты из такой иерархической системы мы рассмотрим изменение численности страты «труженики тыла». Для этого рассмотрим данные, приведенные в следующей таблице.

Год	2005	2006	2007	2008
Численность страты труженик тыла c_i	2951	2910	2864	2840

По данной таблице построим функцию для данной страты (см. [1]), а именно интерполяционный многочлен Лагранжа, показывающий непрерывные изменения численности с 2005 по 2008 годы. Для этого по приведенной таблице построим нормализованную таблицу, в которой вместо значения численности запишем относительную убыль $\Delta_i = c_i - 2800$.

Год	2005	2006	2007	2008
Относительная убыль Δ_i	151	110	64	40

Тогда многочлен Лагранжа, построенный по нормализованной таблице, выглядит так:

$$f(t) = 2951 \cdot \frac{(t-6)(t-7)(t-8)}{(5-6)(5-7)(5-8)} + 2910 \cdot \frac{(t-5)(t-7)(t-8)}{(6-5)(6-7)(6-8)} + 2864 \frac{(t-5)(t-6)(t-8)}{(7-5)(7-6)(7-8)} + 2840 \times$$

$$\times \frac{(t-5)(t-6)(t-7)}{(8-5)(8-6)(8-7)} = \frac{9}{2}t^3 - \frac{167}{2}t^2 + 468t - 664.$$

Функция $f(t)$ от времени t, определенная на данной страте, позволяет отслеживать количественные изменения страты в любой момент времени t от 2005 до 2008 года, но в тоже время эта функция не позволяет прогнозировать значения $f(t)$ в последующие годы. Действительно, $f(9) = 65$, а реальное значение Δ_i за 2009 год равно 9. Для прогнозирования изменения страт будут предложены некоторые другие функции в последующих работах.

Список литературы

1. Клейменов В.Ф., Суровцева Н.Н. Функции для иерархии категорий пожилых людей // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 10. – С. 75.

2. Суровцева Н.Н., Клейменов В.Ф. О модулярных решетках в иерархии страт // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 9. – С. 204-205.

Технические науки

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Белова Т.А., Король К.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар,
e-mail: kachestvo-tom@mail.ru

Подготовка производства на предприятиях носит комплексный характер который заключается в том, что имеет место: комплекс объектов подготовки производства; комплекс этапов подготовки производства; комплекс задач подготовки производства.

Процесс подготовки производства, так же как и производственный процесс, разделяется на определенные виды работ. Путь инновации от ее создания до внедрения в производство представляет собой ряд последовательных этапов.

На исследовательском этапе происходит формирование требований к объекту нововведения. Выполняются работы по изучению потребности в данном изделии, технологии, т.е. проводятся маркетинговые исследования, изучается потенциальный рынок сбыта нововведения, осуществляется прогнозирование и технико-экономическое обоснование производства. Затем формируется информационное обеспечение и проводятся поисковые и прикладные исследования по разработке новшества.

На исследовательском этапе подготовки производства новой техники проводят маркетинговые исследования по изучению рынка оборудования. Изучаются конструкторские, технологические, эксплуатационные особенности оборудования.

Исходным пунктом маркетинговых решений является точное формулирование целей исследования, которые вытекают из целей управления маркетингом.

Результативность и эффективность этих исследований зависит от соблюдения следующих требований:

– исследования должны носить комплексный и систематический характер;

– при их проведении должен соблюдаться научный подход, основанный на объективности, точности и конкретности;

– исследования должны проводиться в соответствии с общепринятыми принципами честной конкуренции;