

Интерактивная система обучения иностранной лексике

Для создания интерактивной системы обучения иностранной лексике на основе ИТБ как совокупности ЛС-компонентов необходимо:

- разработать и реализовать программную оболочку системы;
- разработать сервисные механизмы, в том числе механизмы подачи материала и проведения контрольно-проверочных мероприятий;
- внедрить адаптивно-обучающий алгоритм на основе ЛС-компонентов;
- обеспечить средства взаимодействия с ИТБ.

Создание интерактивной системы обучения включает в себя использование всех типов алгоритмов и моделей данных, разработанных для ЛСК-методики.

Мультилингвистическая поисковая система

Применение ЛС-компонентов в организации мультилингвистической поисковой системы дает базу для построения более точных алгоритмов поиска информации.

Рассмотрим упрощенный пример работы такой системы. Информационно-терминологическая база системы представлена совокупностью мультилингвистических ИТБ на основе ЛС-компонентов нескольких предметных областей.

Входные данные:

- запрос пользователя на родном ему языке, состоящий традиционно из ключевых слов и выражений;
- настраиваемые параметры поиска, такие как язык искомых текстов, и их предметная область.

Алгоритм работы:

1. Согласно заданной предметной области система подключается ИТБ и производит поиск терминов запроса (по одному и в сочетаниях).

2. Если термин попадает в один из ЛС-компонентов, то запрос перестраивается уже с учетом структуры этого компонента, таким образом, что текущий термин получает максимальный приоритет, например, 10, основная лексема – 5, остальные связанные лексемы – 2.

3. Согласно установленных приоритетов и выбранного пользователем языка, производится процедура поиска текстов.

Выходные данные:

Список найденных текстов, упорядоченный согласно установленных системой приоритетов.

Таким образом, область искомых текстов сужается до указанной пользователем, независимо от выбранного языка. При этом для формирования запроса, нет необходимости в точном знании иностранной терминологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карасева М.В., Лесков В.О. Системные аспекты методики обучения иностранной лексике, посредством построения внутриязыковых ассоциативных полей // Вестник Университетского Комплекса, 9(23), 2007. – С. 110 – 119
2. Растринин Л.А., Эренштейн М.Х. Адаптивное обучение с моделью обучаемого.- Рига: Зинатне, 1988.- 160 с.

Экономические науки

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СООТНОШЕНИЙ, ЗАВИСИМОСТЕЙ И ТЕНДЕНЦИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОССИИ, ЮФО И РД ЗА 2002-2007 ГГ

Адамадзиева А. К., Адамадзиев К.Р.

*Дагестанский государственный университет
Махачкала, Россия*

Оценка осуществлена по показателям: валовой региональный продукт (ВРП), объемы продукции промышленности и сельского хозяйства, сальдированный финансовый результат (СФР), стоимость основных фондов (ОФ), численность занятых в экономике и инвестиции. Измерителем всех стоимостных показателей является млрд.руб., а численности занятых в экономике – тыс.чел. В качестве информационной основы исследования приняты данные Росстата за 2002-2007 гг.

Одним из классических методов оценки соотношений, зависимостей и тенденций является метод,

основывающийся на расчете удельных весов в различных объемных показателях. В таблице 1 приведены данные, характеризующие удельный вес ЮФО и РД в показателях страны.

Анализ данных этой таблицы показывает, что удельный вес ЮФО в численности занятых возрос с 12,9 в 2002г. до 13,4% в 2007г., а в объеме ВРП – снизился с 7,76 до 7,23%. По стоимости ОФ удельный вес округа снизился с 9,8 до 8,7 (снижение происходило ежегодно). Доля в инвестициях до 2005 года снижалась (с 9,88 до 8,74%), но в 2006-2007гг. выросла до 9,96%. В СФР доля ЮФО три года подряд снижалась, затем два года росла, но не достигла уровня 2002г.

Снижение удельного веса Южного округа в ВРП и СФР во многом обусловлено, на наш взгляд, изменением соотношений между объемом продукции двух наиболее значимых отраслей народного хозяйства: промышленности и сельского хозяйства. А именно уменьшением доли ЮФО в объеме промышленной

(6,44 до 6,10%) и увеличением доли в объеме сельскохозяйственной продукции (с 20,09 до 22,02%).

Республика Дагестан является самой крупной из республик Южного федерального округа. В 2007г. объем ВРП республики составил 118,3 млрд. руб.,

величина СФР – 2,4 млрд. руб., стоимость основных фондов, численность занятых и инвестиции - соответственно 339,8 млрд. руб., 882,0 тыс. чел. и 58,2 млрд. руб., объем промышленной и сельскохозяйственной продукции – 23,6 и 34,6 млрд. руб.

Таблица 1. Удельный вес экономических показателей ЮФО и Республики Дагестан в процентах к показателям РФ за 2002-2007 гг.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Южный федеральный округ						
Валовой региональный продукт	7,76	7,85	7,77	7,46	7,22	7,23
Стоимость основных фондов	9,81	9,49	9,30	9,30	9,17	8,72
Численность занятых в экономике	12,89	13,04	13,07	13,25	13,36	13,36
Инвестиции	9,88	9,11	8,74	8,74	9,30	9,96
Сальдированный финансовый результат	5,05	3,74	2,64	2,49	3,05	3,43
Объем промышленной продукции	6,44	6,34	5,06	6,20	6,14	6,10
Объем сельскохозяйственной продукции	20,09	17,77	22,71	21,77	22,03	22,02
Республика Дагестан						
Валовой региональный продукт	0,40	0,45	0,47	0,52	0,54	0,53
Стоимость основных фондов	0,87	0,86	0,75	0,74	0,75	0,72
Численность занятых в экономике	1,15	1,19	1,20	1,24	1,31	1,31
Инвестиции	0,34	0,50	0,50	0,68	0,86	0,88
Сальдированный финансовый результат	0,16	0,09	0,05	0,06	-0,02	0,04
Объем промышленной продукции	0,15	0,14	0,10	0,15	0,13	0,12
Объем сельскохозяйственной продукции	1,57	1,54	1,60	1,71	1,83	1,72

Из таблицы 1 видно, что:

- удельный вес Республики Дагестан в ВРП, численности занятых в экономике и инвестициях ежегодно растет; при этом рост удельного веса в ВРП опережает рост в численности занятых; доля в инвестициях выросла более чем в 2,5 раза;

- снизилась доля республики в объеме промышленной продукции, в сальдированном финансовом результате и стоимости основных фондов;

- доля РД в объеме сельскохозяйственной продукции колебалась: в 2003г. она выросла (до 8,68%), в 2004г. - снизилась (до 7,04%), затем два года подряд росла (до 8,30 в 2006г.), в 2007г. вновь снизилась (до 7,80%).

Сравнение удельных весов ЮФО и РД показывает наличие особенностей развития их экономик:

- по ЮФО имеет место тенденция уменьшения удельного веса в ВРП России, по РД – тенденция его роста;

- по ЮФО имеет место тенденция роста объема сельхозпродукции, по РД она отсутствует и имеет место колебание в ту или иную сторону, что свидетельствует о зависимости развития сельского хозяйства от погодно-климатических условий.

Особенность экономик России, ЮФО и РД можно выявить и с помощью коэффициентов опережения, определяемых как отношение темпов

роста показателей регионов (федеральных округов) к темпам их роста по федеральным округам (по стране). При этом темпы изменения могут быть рассчитаны к предыдущему году или к базисному.

Коэффициенты опережения нами рассчитаны: во-первых, приняв ВРП за 1,00; во-вторых, приняв темпы по России за 1,00. По каждому из этих подходов, в свою очередь, рассчитаны по два варианта коэффициентов опережения: по темпам в процентах к предыдущему году и по темпам к 2002г. Каждая из групп коэффициентов опережения позволяет оценить разные стороны, связанные с соотношениями, связями и зависимостями экономических показателей.

Анализ коэффициентов опережения, рассчитанных по темпам к 2002г., позволяет выявить особенности в тенденциях изменения экономических показателей по стране в целом, по ЮФО и РД:

- по РФ значения коэффициентов опережения по трем показателям ежегодно уменьшались (стоимость основных фондов, численность занятых в экономике и объем сельхозпродукции), по двум они росли (инвестиции и сальдированный финансовый результат), по 6-му показателю (объем промышленной продукции) рост и снижение чередовались по годам;

- по ЮФО величины коэффициентов опере-

жения ежегодно снижались по двум показателям (стоимость основных фондов и численность занятых в экономике), росли по трем показателям (инвестиции, СФР и объем промышленной продукции), а по объему сельскохозяйственной продукции рост и снижение чередовались;

- по РД снижение коэффициентов опережения происходило по четырем показателям (стоимость основных фондов, численность занятых в экономике, объемы промышленной и сельскохозяйственной продукции), рост – по одному показателю (инвестиции), чередование – по одному показателю (СФР).

Величины коэффициентов опережения позволяют также оценить влияние рассматриваемых показателей на ВРП.

Как известно, на рост ВРП из отраслей наибольшее влияние оказывает промышленность, которая создает наибольшую его часть. С другой стороны, ВРП находится в прямой и обратной положительной связи с инвестициями и СФР, т.е. их увеличение сопровождается (должно сопровождаться) ростом ВРП и, наоборот, рост ВРП должен обеспечивать увеличение инвестиций и СФР. Коэффициенты опережения по объему промышленной продукции, инвестициям и СФР по РФ больше 1,00.

По ЮФО и РД сложилось иное соотношение коэффициентов опережения по указанным показателям:

по ЮФО коэффициенты опережения по объему промышленной продукции четыре года, по инвестициям - три года, по СФР – два года оказались больше 1,00; по РД только по одному показателю – инвестициям - коэффициенты опережения оказались больше 1,00.

Отсюда можно заключить, что по РФ рост ВРП обусловлен положительными тенденциями за все последние пять лет. По ЮФО преобладание положительных тенденций имеет место лишь за последние два года. По РД рост ВРП обусловлен исключительно ростом инвестиций, коэффициенты опережения по которым превышают все остальные коэффициенты опережения как по стране, так и по ЮФО (они равны 1,5-3,0). Следует подчеркнуть при этом, что основная часть инвестиций идет в РД исключительно из федерального бюджета, т.е. рост ВРП обусловлен не внутренними ресурсами и резервами республики, а государственной поддержкой.

Чтобы определить место и роль ЮФО и РД в рассматриваемых показателях, нами рассчитаны коэффициенты опережения этих показателей по отношению к показателям страны. В таблице 2 приведены коэффициенты опережения, рассчитанные по темпам роста показателей к 2002 г. Данные этой таблицы более четко выражают динамические тенденции и соотношения показателей ЮФО и РД по отношению к показателям страны.

Таблица 2. Коэффициенты опережения показателей ЮФО и РД к показателям РФ, рассчитанные по их темпам роста к 2002 году

Южный федеральный округ	2003	2004	2005	2006	2007
Валовой региональный продукт	1,010	1,001	0,960	0,929	0,931
Стоимость основных фондов	0,968	0,948	0,948	0,935	0,889
Численность занятых в экономике	1,011	1,014	1,027	1,036	1,036
Инвестиции	0,923	0,885	0,885	0,942	1,009
Сальдиров. финансовый результат	0,742	0,524	0,493	0,604	0,680
Объем промышленной продукции	0,984	0,785	0,962	0,954	0,947
Объем сельхоз продукции	0,884	1,130	1,083	1,097	1,096
Республика Дагестан					
Валовой региональный продукт	1,109	1,175	1,296	1,334	1,315
Стоимость основных фондов	0,990	0,861	0,844	0,862	0,819
Численность занятых в экономике	1,040	1,042	1,083	1,138	1,143
Инвестиции	1,486	1,476	2,031	2,562	2,616
Сальдиров. финансовый результат	0,575	0,322	0,375	-0,146	0,262
Объем промышленной продукции	0,934	0,641	0,990	0,875	0,790
Объем сельхоз продукции	0,981	1,016	1,088	1,163	1,090

Анализ данных из таблицы 2 по ЮФО показывает, что: лишь по двум показателям коэффициенты опережения оказались больше 1,00 (по численности занятых в экономике и объему продукции сельского хозяйства); четкая тенденция роста коэффициентов опережения имела место по двум показателям (объему продукции сельского хозяйства и инвестициям); еще по двум показателям – тенденция уменьшения (ВРП и стоимости основных фондов).

Выводы из данных таблицы 2 по РД: значения коэффициентов опережения больше 1,00 оказались по четырем показателям (ВРП, численности занятых, инвестициям и объему продукции сельского хозяйства); по этим же показателям наблюдается четкая тенденция роста; коэффициенты опережения по объему промышленной продукции, СФР и стоимости основных фондов имели тенденции снижения.

Наряду с темповыми и структурными показателями целесообразно провести

сравнительную оценку показателей эффективности и технического уровня по стране в целом, по ЮФО и РД. На основе рассматриваемых нами объемных показателей можно рассчитать: производительность труда, фондоотдачу, рентабельность основных фондов (отношение СФР к стоимости основных фондов, в %) и инвестиционноотдача (отношение ВРП к инвестициям); фондовооруженность и инвестиционновооруженность труда. Анализ показывает, что в динамике изменения этих показателей наблюдаются определенные закономерности: пять показателей по РФ, ЮФО и РД ежегодно росли, а шестой показатель (инвестиционноотдача) – уменьшался; величины

всех показателей за все рассматриваемые годы по РД меньше, чем по ЮФО; по ЮФО они, в свою очередь, меньше, чем по стране в среднем.

Темпы роста различных показателей существенно различаются по каждому экономическому объекту. Так, производительность труда увеличилась в РФ в 2,7, в ЮФО – в 2,5, в РД – в 3,2 раза. Поскольку производительность труда определена как отношение ВРП к численности занятых, то ее рост в разы за пять лет обусловлен наличием инфляционной составляющей в росте ВРП. Более объективно экономическую эффективность характеризуют показатели фондоотдачи и инвестиционноотдачи. Эти показатели рассчитываются как отношение двух стоимостных показателей и менее подвержены инфляции. Это видно из темпов роста фондоотдачи по РФ, ЮФО и РД, которые в 2007 г. (в % к 2002 г.) составили 129,5 135,6 и 208,0 % соответственно. По РД имеет место более высокий рост фондоотдачи, что обусловлено значительным уменьшением стоимости основных фондов. Аналогичная картина наблюдается по показателю инвестиционноотдачи, которая в 2007 г. по сравнению с 2002 г. уменьшилась по России до 70 %, по ЮФО – до 65 %, по РД – до 35 %.

Рентабельность фондов рассчитана путем деления сальдированного финансового результата на стоимость основных фондов. Эти два показателя менялись в динамике по-разному: сальдированный финансовый результат резко вырос в силу благоприятной конъюнктуры рынка, а стоимость основных фондов увеличилась в значительно меньшей степени. Поэтому рентабельность фондов за пять лет увеличилась: по РФ в 2,9 раза; в ЮФО – 2,2 раза. А поскольку в РД нет благопри-

Таблица 3. Показатели эффективности ЮФО и РД к показателям России (Россия =1,00)

Южный федеральный округ	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Производительность труда	0,602	0,602	0,595	0,563	0,540	0,541
Фондоотдача	0,791	0,827	0,836	0,802	0,787	0,829
Рентаб-сть основных фондов	0,514	0,394	0,284	0,267	0,333	0,394
Инвестиционноотдача	0,786	0,861	0,890	0,853	0,775	0,726
Фондовооруженность труда	0,761	0,728	0,712	0,702	0,687	0,652
Инвест.-вооруженность труда	0,766	0,699	0,668	0,660	0,697	0,745
Республика Дагестан						
Производительность труда	0,351	0,375	0,396	0,420	0,412	0,404
Фондоотдача	0,462	0,518	0,630	0,709	0,715	0,742
Рентаб-сть основных фондов	0,183	0,106	0,068	0,081	-0,031	0,059
Инвестиционноотдача	1,202	0,897	0,957	0,767	0,626	0,604
Фондовооруженность труда	0,760	0,724	0,628	0,592	0,576	0,545
Инвест.-вооруженность труда	0,292	0,418	0,414	0,548	0,658	0,669

ятной рыночной конъюнктуры, СФР вырос в меньшей степени, чем основные фонды. Поэтому рентабельность фондов по РД в 2007 г. снизилась до 92 % по сравнению с 2002 г.

Если сопоставить рост производительности и фондовооруженности труда, то наблюдается следующая картина: по РФ при росте фондовооруженности труда в 2,1 раза производительность труда увеличилась в 2,7 раза, по ЮФО – в 1,8 раза и 2,5 раза, по РД 1,5 и 3,2 раза, т.е. имея меньший рост фондовооруженности, РД сумела обеспечить более высокий рост производительности труда, чем ЮФО, а ЮФО – больше, чем РФ в целом.

Представляет интерес оценка показателей эффективности и технического уровня ЮФО и РД по сравнению с показателями в среднем по стране. Как видно из таблицы 3, разрыв между показателями эффективности ЮФО и РФ вырос не в пользу ЮФО. Кроме того, показатели по ЮФО находились в пределах 50 до 85 % от среднероссийского уровня (по рентабельности фондов, его уровень снизился до 30-40 %).

Республика Дагестан сумела несколько сократить разрыв по сравнению с показателями в среднем по стране: по производительности труда, фондоотдаче и инвестиционновооруженности труда. Их величины выросли к среднероссийскому уровню с 35 до 40 %, с 46 до 74 и с 29 до 67 % соответственно. Однако по остальным показателям разрыв увеличился. Кроме того, все показатели эффективности и технического уровня РД ниже их средних значений по ЮФО.

ЛИТЕРАТУРА

1. Россия в цифрах. 2008:Крат.стат.сб./ Росстат-М.,2008.-510 с.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СООТНОШЕНИЙ, ЗАВИСИМОСТЕЙ И ТЕНДЕНЦИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РОССИИ, ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Адамадзиев К.Р., Адамадзиева А.К.

*Дагестанский государственный университет
Махачкала, Россия*

Республика Дагестан является особым экономическим регионом Южного федерального округа, который в свою очередь, занимает особое положение среди федеральных округов России. С другой стороны, и Республика Дагестан, и Южный федеральный округ, являясь составными частями единой страны, имеют и общие черты. Этот тезис подтверждает проведенный нами эконометрический анализ. В качестве информационной основы исследования приняты данные Росстата за

2002-2007 гг. по показателям ВРП, объем промышленной и сельскохозяйственной продукции, сальдированный финансовый результат, стоимость основных фондов, численность занятых в экономике и инвестиции. Измерителем всех стоимостных показателей является млрд.руб., а численности занятых в экономике – тыс.чел.

Оценки соотношений и зависимостей целесообразно начать с построения моделей рядов динамики вида $Y_t = f(X_t)$, где Y_t – величина ВРП, в млрд.руб., X_t – величина одного из трех ресурсов (стоимость основных фондов, численность занятых в экономике или объем инвестиций). Все расчеты выполнены на ПЭВМ с использованием табличного процессора MS Excel. Были исследованы как линейные, так и нелинейные виды моделей. Поскольку линейные виды соотношений и зависимостей оказались вполне приемлемыми рассмотрением их мы и ограничимся.

В таблице 1 приведены параметры и характеристики рядов динамики линейного вида по РФ, ЮФО и РД, рассчитанные нами для зависимостей ВРП от каждого из трех ресурсов-факторов. В этой таблице r^2 представляет собой индекс детерминации, показывающий степень тесноты зависимости ВРП от каждого из факторов. Значение r^2 находится в пределах 0,95-0,98, что свидетельствует о высокой степени зависимости.

Как известно, ряды динамики парной линейной регрессии имеют вид: $Y_t = b + mX_t$.

Так, уравнения для зависимости «ВРП от основных фондов» для РФ, ЮФО и РД записываются следующим образом:

$$Y = -5346,3 + 0,5677X_1 \quad \text{для РФ};$$

$$Y = -458,5 + 0,4785X_1 \quad \text{для ЮФО};$$

$$Y = -83,7 + 0,5883X_1 \quad \text{для РД},$$

где Y и X_1 – ВРП и стоимость основных фондов, в млрд.руб.

Коэффициенты (m) перед переменной (X_1) показывают, что при сложившихся динамических тенденциях за 2002-2007 гг. увеличение основных фондов на 1 млрд.руб. приводит к увеличению ВРП по РФ на 0,5677, по ЮФО - на 0,4785, по РД - на 0,5883 млрд.руб. Приведем их к сопоставимому виду: если 1 млрд.руб. основных фондов дает увеличение ВРП на 0,5677 руб. (по РФ), то чтобы увеличить ВРП на 1 млрд.руб. требуется 1,762 млрд.руб. (1:0,5677) основных фондов. Аналогично по ЮФО и РД для увеличения ВРП на 1 млрд.руб. требуется 2,090 и 1,700 млрд.руб. основных фондов соответственно.

Выполнив такие же расчеты для зависимости ВРП от численности и ВРП от инвестиций, можно вывести следующие соотношения между показателями ВРП, стоимость основных фондов, численность занятых в экономике и инвестиции:

$$1,000:1,762:0,176:0,338 \quad \text{– по РФ};$$