

# СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ И ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ И ЗАТРАТ НА РАБОЧУЮ СИЛУ

Т.И. Леонтьева, канд. экон. наук,  
Самарская государственная экономическая академия,  
Г.И. Чудилин, канд. экон. наук,  
Т.Е. Парамонова,  
Самарский областной комитет государственной статистики

Заработная плата - многоплановая, многофункциональная категория. Она является важнейшим элементом распределительных отношений, одним из основных социальных факторов экономического развития, повышения конкурентоспособности национальной экономики. Формируя мотивацию эффективного, производительного и качественного труда, она стимулирует рост производства товаров и услуг, обеспечивает платежеспособный потребительский спрос и расширение внутреннего рынка, воздействует на конъюнктуру рынка труда. С другой стороны, уровень оплаты труда определяет возможности воспроизводства рабочей силы с учетом современных критериев здоровья, образования, профессиональной подготовки и тем самым оказывает влияние на качественные характеристики трудового потенциала.

Заработная плата представляет собой весьма сложное экономическое явление, отражающее взаимодействие многих экономических процессов. Для работодателя заработная плата - существенная составляющая издержек производства, и он старается их минимизировать, особенно в расчете на единицу продукции как путем более рациональной загрузки работника в течение рабочего времени, так и за счет более эффективной организации труда и производства, повышения его технического уровня, а также более жесткого нормирования труда. Для ра-

ботника заработная плата является доходом, который он получает в обмен на свой труд на предприятии работодателя, и он, естественно, заинтересован в увеличении этого дохода как за счет роста цены рабочей силы на рынке труда, так и посредством приложения больших трудовых усилий для получения большего заработка. Противоборство этих двух тенденций, сила которых определяется также целым рядом других - как экономических, так и социально-политических - факторов, детерминирует уровень и динамику заработной платы.

Длительное время основные денежные доходы большая часть населения Самарской области, как и России в целом, получала в виде оплаты за труд. Еще в 1991 г. ее удельный вес составлял 54,8% в общей структуре доходов населения. Но в последнее десятилетие, в результате осуществления экономических реформ в Российской Федерации, произошла деформация структурных составляющих денежных доходов населения. Это выразилось в первую очередь в устойчивом снижении доли заработной платы: удельный вес оплаты труда в сумме денежных доходов населения Самарской области за 1991-2002 гг. сократился на 13,8 п. п., и лишь начиная с 2000 г. наметилась тенденция роста доли заработной платы в доходах населения (см. таблицу 1).

Таблица 1

Структура денежных доходов населения Самарской области\*  
(в процентах)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Денежные доходы - всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:												
Оплата труда	54,8	68,8	61,8	59,0	49,7	49,9	44,9	37,5	31,7	32,9	37,2	39,9
Социальные трансферты	16,7	13,6	13,6	13,0	14,0	15,2	13,7	12,3	8,9	10,3	11,3	12,7
Доходы от собственности	13,2	0,9	4,5	8,7	9,2	6,3	6,5	4,0	4,7	4,8	3,6	3,4
Доходы от предпринимательской деятельности и др.	15,3	16,7	20,1	19,3	27,1	28,6	34,9	46,2	54,7	52,0	47,9	44,0

\*См.: Самарский статистический ежегодник. 2003: Стат. сб. / Самарский облкомстат. - Самара, 2003. - 370 с.

С целью получения объективной, обобщающей оценки меры существенности различий структуры денежных доходов населения использован интегральный коэффициент структурных различий - критерий  $J_R$ :

$$J_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_2 - d_1)^2}{\sum_{i=1}^n (d_2 + d_1)^2}},$$

где  $d_2$  и  $d_1$  - удельные градации двух структур;  
 $i = 1, 2, 3, \dots, n$  - число градаций.

Критерий  $J_R$  определялся как «...отношение фактической меры расхождений значений компонентов двух структур с их максимально возможным значением» [4, с. 44]. Достоинством этого критерия является то, что он не зависит от числа градаций статистической совокупности. Для интерпретации результатов применена «шкала оценки меры существенности различий структур» [4, с. 45].

Значение критерия  $J_R$  при сопоставлении структурных показателей доходов населения в 2002 г. и 1991 г. составило 0,286, что свидетельствует о существенных изменениях в составе денежных доходов населения. Следует отметить, что структурные изменения за период 1996-2002 гг. оказались более выраженными ( $J_R = 0,152$ ), чем за период 1991-1996 гг. ( $J_R = 0,132$ ).

В то же время значимость заработной платы в формировании доходов населения остается довольно высокой, поскольку подавляющая часть экономически активного населения (в Самарской области - 90%) выступает в роли наемных работников, независимо от того, кто является работодателем - государство или иной собственник средств производства.

В последнее десятилетие в России, в связи с переходом к рыночным отношениям, произошло усиление как отраслевой, так и территориальной дифференциации уровня заработной платы. Если в 1991 г. межотраслевой размах вариации максимального и минимального значений среднемесячной заработной платы составлял 2,7 раза, то в 2002 г. - 7,1 раза. Соответственно отношение размера среднемесячной заработной платы самого «богатого» и самого «бедного» регионов увеличилось с 3,9 раза до 7,4 раза.

Предпосылками усиления дифференциации оплаты труда в последние годы стала либерализация цен, ограничение сферы прямого воздействия государства на оплату труда работников предприятий различных форм собственности [за исключением одной составляющей - установления минимального размера оплаты труда (МРОТ)]<sup>1</sup>, расширение прав предприятий и организаций в решении многих вопросов оплаты труда, в определении дополнительных расходов, связанных с содержанием рабочей силы.

Вопрос региональных различий в России весьма спе-

цифичен и не имеет прямых мировых аналогов. Причины дифференциации регионов по любым социально-экономическим показателям, с одной стороны, имеют и исторические корни, связанные со спецификой размещения производства по территории страны, а с другой - обусловлены разными темпами экономической реформы. С начала реформы заведомо выгодное положение заняли территории, промышленную специализацию которых определяют отрасли с продукцией, имеющей экспортную направленность, то есть отрасли добывающего комплекса. А на другом полюсе оказались регионы, в которых либо низка доля промышленного сектора в целом, либо доминирующие отрасли находятся в откровенно критическом положении, связанном с низкой конкурентоспособностью продукции на мировом рынке.

Одним из важных средств изучения территориальных особенностей заработной платы и затрат на рабочую силу (обобщенной характеристики оплаты труда) является сравнительный анализ, в результате которого возможно определение различий регионов по характеру оплаты труда и стоимости рабочей силы, выделение наиболее благополучных и наиболее проблемных территорий. Для решения указанной задачи необходимо использование комплекса достоверных статистических данных и научно обоснованной системы показателей.

С точки зрения экономического содержания, в системе основных характеристик можно выделить несколько групп показателей, с разных сторон характеризующих ситуацию с оплатой труда в регионе. Первая группа отражает абсолютные размеры заработной платы и затрат на рабочую силу. Вторая группа - показатели, дающие количественную оценку соотношения цены труда и важнейших социальных индикаторов (минимальной заработной платы, прожиточного минимума и др.). Третья группа показателей характеризует дифференциацию заработной платы, отражая неравенство в оплате труда различных групп работников. Четвертая группа включает в себя индикаторы реального содержания заработной платы, отражающие покупательную способность оплаты труда. Пятая группа - это показатели структурных составляющих фонда заработной платы и затрат на рабочую силу. Для взаимоотношений наемного работника и работодателя в России в последние 10 лет стало характерным наличие хронических задержек выплаты вознаграждения за труд из-за произвольного переноса сроков этих выплат, поэтому анализ ситуации в сфере заработной платы в России должен включать в себя и группу индикаторов, отражающих просроченную задолженность по заработной плате.

На основе имеющихся данных в настоящем исследовании предпринята попытка сравнительной оценки уровня и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу субъектов Российской Федерации за 2002 г. С этой целью, в соответствии с вышеизложенным, сформирована следующая совокупность анализируемых показа-

<sup>1</sup> Прямое государственное регулирование сохранилось только в бюджетном секторе, где с 1992 г. действует Единая тарифная сетка (ЕТС).

телей: среднемесячные затраты организаций на рабочую силу, рублей ( $X_1$ ); соотношение средней заработной платы 10% работников с наибольшей и 10% работников с наименьшей заработной платой, раз ( $X_2$ ); удельный вес численности работников, имеющих заработную плату на уровне и ниже средней по региону, процентов ( $X_3$ ); среднемесячная начисленная заработная плата, исчисленная к стоимости фиксированного набора товаров и услуг, процентов ( $X_4$ ); доля прямых затрат<sup>2</sup> в общей сумме затрат на рабочую силу ( $X_5$ ); суммарная просроченная задолженность по заработной плате по отношению к месячному фонду заработной платы организаций, имеющих просроченную задолженность, процентов ( $X_6$ ).

В исследуемую совокупность было включено 79 субъектов Российской Федерации. Исключению подлежали входящие в состав регионов автономные округа (во избежание двойного счета по причине наложения территорий) и Чеченская Республика (по причине отсутствия информации по значительной части рассматриваемых показателей за 2002 г.).

Для количественной оценки вариации и степени однородности перечисленных показателей оплаты труда и стоимости рабочей силы по совокупности регионов Российской Федерации нами использованы следующие статистические характеристики: размах вариации ( $R$ ), нижний и верхний квартили ( $Q_1$ ,  $Q_3$ ), медиана ( $Me$ ), коэффициент вариации ( $V_\sigma$ ), коэффициент осцилляции изучаемого признака ( $K_R$ ) (см. таблицу 2).

Таблица 2

Статистические характеристики вариации показателей заработной платы и затрат на рабочую силу

$X_i$	$R$	$Q_1$	$Me$	$Q_3$	$V_\sigma$	$K_R$
$X_1$	17300,4	4782,6	5858,8	7541,3	0,466	2,514
$X_2$	30,4	15,9	19,5	23,9	0,313	1,465
$X_3$	17,0	62,3	63,6	64,9	0,039	0,266
$X_4$	3,03	1,335	1,513	1,799	0,300	1,837
$X_5$	7,6	76,6	77,4	78,3	0,018	0,098
$X_6$	403,0	147,0	180,0	221,0	0,338	2,118

Различия по большинству показателей оплаты труда и стоимости рабочей силы в регионах с полярными их значениями весьма существенны, что подтверждается, в частности, значительным размахом вариации. Наибольшая степень абсолютного рассеяния крайних значений признака по сравнению со средней величиной в совокупности характерна для среднемесячных затрат на рабочую силу и суммарной просроченной задолженности по заработной плате по отношению к месячному фонду заработной платы организаций, имеющих задолженность (коэф-

фициент осцилляции  $K_{Rj}$  соответственно составил 2,514 и 2,118).

Одним из основных индикаторов однородности статистической совокупности является коэффициент вариации. В случае, когда  $V_\sigma$  больше 0,33, это говорит о большой колеблемости признака в изучаемой совокупности.

Неоднородную совокупность (превышен «порог однородности») образуют следующие характеристики: среднемесячные затраты на рабочую силу и суммарная просроченная задолженность по заработной плате в процентах от месячного фонда заработной платы организаций, имеющих задолженность.

Наибольшая степень вариации ( $V_\sigma = 0,466$ ) наблюдается по показателю среднемесячных затрат на рабочую силу, что может объясняться как различиями отраслевой структуры регионов, так и объективно существующими различиями в условиях воспроизводства рабочей силы, стоимости жизни. При средней по России величине данного показателя 7644,0 рубля его максимальное значение составляет 20296,2 рубля в Тюменской области, а минимальное - 2995,8 рубля в Кабардино-Балкарской Республике.

Отмечены также диспропорции по показателю отношения объема просроченной задолженности в процентах к месячному фонду заработной платы организаций, имеющих задолженность; он варьирует по субъектам Российской Федерации в диапазоне от 64 до 467%. В каждом четвертом регионе данное отношение составило более двух раз ( $Q_3 = 221,0\%$ ).

Покупательная способность заработной платы (среднемесячная начисленная заработная плата, исчисленная к стоимости фиксированного набора товаров и услуг) показывает, что в половине регионов среднемесячная начисленная заработная плата превышает стоимость фиксированного набора товаров и услуг более чем на 50% ( $\mu_e = 1,513$ ), а в другой половине указанное соотношение меньше 1,513. При этом в Республике Дагестан величина среднемесячной заработной платы ниже стоимости фиксированного набора товаров и услуг (0,929), а в самом благополучном регионе - Тюменской области эта относительная величина составила почти четыре раза (3,95).

Коэффициент вариации по соотношению средней заработной платы крайних децильных групп работников был равен 0,313. В каждом четвертом регионе коэффициент децильной дифференциации составляет не менее 23,9 раза; при этом наибольшая дифференциация наблюдалась в Республике Дагестан ( $X_{\max} = 42,1$ ), наименьшая - в Кабардино-Балкарской Республике ( $X_{\min} = 11,7$ ).

Показатель «удельный вес численности работников, имеющих заработную плату ниже среднего уровня по региону» - однороден ( $V_\sigma = 0,039$ ), диапазон колебаний данного показателя составляет от 59% в Республике Адыгея до 76% в Чукотском автономном округе.

<sup>2</sup> Прямые затраты включают расходы, направленные организациями непосредственно на удовлетворение потребностей работников: заработная плата, расходы на жилье, выплаты социального характера, расходы на профессиональное обучение и культурно-бытовое обслуживание и другие расходы [2].

Наименьшая степень вариации по регионам отмечается по показателю «доля прямых затрат в общей сумме затрат на рабочую силу» ( $V_{\sigma} = 0,018$ ). В каждом втором субъекте РФ она составляет не менее 77,4%.

Альтернативной задачей изучению однородности статистической совокупности является анализ территориальной дифференциации показателей оплаты труда и расходов на содержание рабочей силы. Для решения этой задачи в теории статистики разработан ряд обобщающих коэффициентов, в частности, коэффициент фондовой дифференциации ( $K_{\Phi}$ ) и коэффициент квартильной дифференциации ( $K_Q$ ), позволяющие определить различия между группами единиц совокупности (см. таблицу 3).

Таблица 3

Значения показателей дифференциации  
территориальных рядов индикаторов  
заработной платы и затрат  
на рабочую силу

Показатели	$K_Q$		$K_{\Phi}$	
	2000	2002	2000	2002
Среднемесячные затраты организаций на рабочую силу	1,618	1,577	4,173	3,881
Соотношение средней заработной платы 10% работников с наибольшей и 10% работников с наименьшей заработной платой	1,484	1,503	2,938	2,764
Удельный вес численности работников, имеющих заработную плату на уровне и ниже средней по региону	1,045	1,042	1,140	1,145
Среднемесячная заработная плата, исчисленная к стоимости фиксированного набора товаров и услуг	1,466	1,347	3,170	2,495
Суммарная просроченная задолженность по заработной плате в процентах от месячного фонда заработной платы организаций, имеющих просроченную задолженность	1,489	1,503	3,759	3,163

Минимальный уровень территориальных различий наблюдается по удельному весу численности работников, имеющих заработную плату на уровне и ниже средней по региону ( $K_{\Phi} = 1,145$ ), максимальный - по отношению объема просроченной задолженности к месячному фонду заработной платы организаций, имеющих задолженность ( $K_{\Phi} > 3,0$ ).

Наметилась положительная тенденция на некоторое снижение значения коэффициента фондовой дифференциации ( $K_{\Phi}$ ) практически по всем анализируемым показателям, что указывает на небольшое сглаживание их территориальных различий. В наибольшей степени это отражено в показателе покупательной способности заработ-

ной платы, где снижение коэффициента дифференциации фондов произошло с 3,170 в 2000 г. до 2,495 в 2002 г.

С целью качественного анализа территориальных различий индикаторов оплаты труда и стоимости рабочей силы мы предлагаем осуществить типологизацию регионов.

Основной методологической трудностью оценивания дифференциации регионов по совокупности показателей оплаты труда и затрат на рабочую силу является проблематичность выбора и расчета на основании имеющихся данных величины, интегрирующей в себе многие аспекты указанного явления, что приводит к целесообразности применения метода, позволяющего охарактеризовать состояние системы без применения единого комплексного показателя. Подобным статистическим методом многомерного группирования может служить кластерный анализ.

*Êëàñòåðíûé àíàëèç* - метод, позволяющий классифицировать многомерные наблюдения, при котором используется политетический подход образования групп, то есть при отнесении единицы наблюдения в ту или иную группу одновременно участвуют все группировочные признаки. В проведенном исследовании предпочтение этому методу многомерной классификации обусловлено построением научно обоснованных групп (кластеров), выявлением внутренней связи между единицами наблюдений совокупности, а также как методу, не требующему априорной информации о видах законов распределения исследуемых рядов, без обучающей выборки [1, 6].

Одним из наиболее распространенных алгоритмов кластерного анализа являются иерархические (деревообразные) процедуры, которые бывают двух типов: агломеративные (от слова *àâëèì àäàä* - скопление) и дивизимные (от слова *division* - деление, разделение). Принцип работы иерархических агломеративных (дивизимных) процедур состоит в последовательном объединении (разделении) групп элементов сначала самых близких (далеких), а затем все более отдаленных (близких) друг от друга.

С некоторой точки зрения, иерархические процедуры, по сравнению с другими кластер-процедурами, дают более полный и тонкий анализ структуры исследуемого множества наблюдений. Привлекательной стороной подобных алгоритмов является и возможность наглядной интерпретации проведенного анализа.

Для проведения кластер-анализа нами был выбран первый из этих методов - агломеративный.

Выбор метрики, или меры близости, является узловым моментом исследования, от которого в основном зависит окончательный вариант разбиения объектов на классы при данном алгоритме разбиения. «Кластерный анализ осуществляет классификацию многомерных наблюдений на основе определения расстояний между объектами в целях получения однородных в некотором смысле групп» [6, с. 122].

В нашем случае выберем традиционно используемую в кластерном анализе евклидову метрику, которая характеризуется геометрическим расстоянием в многомерном



пространстве.

В качестве метода иерархического объединения единиц исследуемой совокупности в кластеры используем метод Уорда. Его сущность состоит в том, что критерием объединения в кластеры является минимальное приращение внутригрупповой суммы квадратов отклонений.

Перед выполнением классификации субъектов Российской Федерации проведено нормирование исходных данных с целью сведения их к единому масштабу, что исключает влияние различий единиц измерения.

«Естественно с геометрической точки зрения и содержательной интерпретации евклидово расстояние может оказаться бессмысленным, если его признаки имеют разные единицы измерения. Для приведения признаков к одинаковым единицам прибегают к нормировке каждого признака путем деления центрированной величины на

среднее квадратическое отклонение» [1, с. 246].

Мы предлагаем осуществить группировку регионов по характеру ситуации с оплатой труда и стоимостью рабочей силы с помощью кластер-анализа, выбрав для этого вышеуказанные частные характеристики. Таким образом, исходный массив данных был представлен матрицей, размером 79×6.

В результате проведения при помощи статистического пакета Statistica 5.5 кластерного анализа была получена классификация регионов Российской Федерации по ряду отобранных нами показателей заработной платы и затрат на рабочую силу. Графическое изображение (дендограмма) проведенной многомерной классификации представлено на рисунке, где отчетливо выделяются три типологические группы регионов РФ.

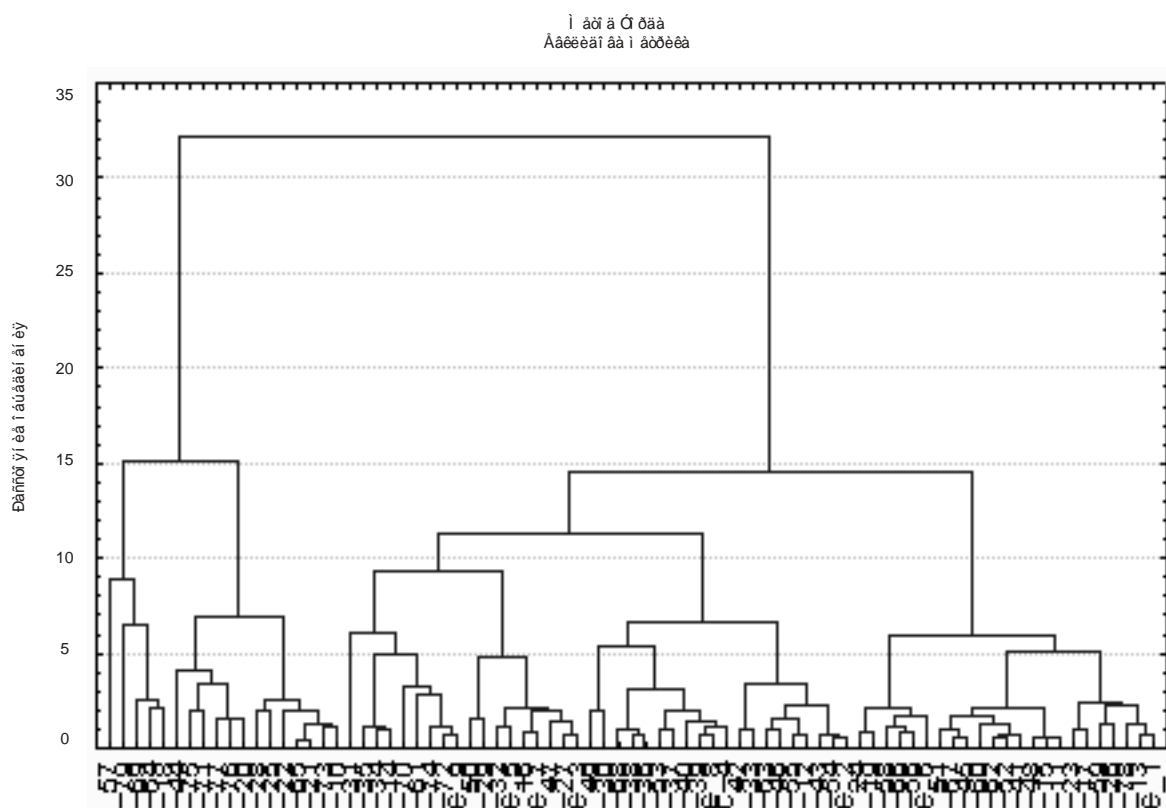


Рис. 1. Дендограмма многомерной классификации регионов РФ по показателям уровня и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу

Регионы образовали два качественно отличных друг от друга и неравных по размеру кластера: «Кластер 1» (18 регионов) и «Кластер 2» (61 регион). В свою очередь последний представляет собой сумму еще двух первичных образований: «Субкластера А» (38 регионов) и «Субкластера Б» (23 региона).

В основном объединяет в себя регионы

Дальнего Востока и Сибири, где преобладают добывающие отрасли промышленности, а также г. Москву, в которой сосредоточены финансово-кредитные учреждения и иностранные инвестиции (на долю г. Москвы в 2002 г. приходилось 42,7% поступивших в Россию иностранных инвестиций<sup>3</sup>). Данный кластер характеризуется значительным превышением уровня среднемесячных затрат на ра-

<sup>3</sup> См.: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2003. - 895 с.

бочую силу по сравнению со средним значением этой характеристики по другим регионам страны (соответственно 11537,8 и 5507,9 рубля). Нельзя не отметить и высокий уровень покупательной способности заработной платы, превышающий в 1,8 раза стоимость фиксированного набора товаров и услуг, что почти в 1,5 раза выше соответствующего показателя в Кластере 2. В структуре затрат на рабочую силу в указанной группе регионов можно отметить наибольшую долю прямых затрат - 78,9%. Наряду с этим, в данном кластере и самые высокие показатели дифференциации заработной платы: почти две трети работников имеют заработную плату на уровне или ниже средней по региону; средняя заработная плата 10% работников с наибольшей заработной платой в 20,9 раза превышает среднюю заработную плату 10% работников с наименьшей заработной платой.

**Кластер 2.** Данное образование явилось результатом слияния двух неравных по объему типических групп регионов: «Субкластера А» и «Субкластера Б».

**Субкластер А.** Наиболее многочисленный из полученных в результате кластерного анализа региональных групп, который включает в себя свыше 40% изучаемой совокупности. Он объединяет в основном регионы, традиционно получающие негативную оценку с точки зрения уровня социально-экономического развития, которые характеризуются преимущественным развитием аграрного сектора и преобладанием отраслей обрабатывающей промышленности, имеющих низкую конкурентоспособность. В него вошли: все республики Северного Кавказа, кроме того, Республика Калмыкия; депрессивные регио-

ны из центра России - Ивановская, Брянская, Рязанская, Тамбовская, Тульская области; из Поволжья - республики Мордовия и Марий Эл, Пензенская и Ульяновская области и др. Азиатская часть России представлена Читинской областью, Республикой Тыва и Алтайским краем.

**Субкластер Б.** География представлена достаточно широко: Ленинградская и Новгородская области, Ярославская и Смоленская области, Республика Башкортостан и Нижегородская область, Новосибирская и Кемеровская области и др. В данную группу регионов входит и Самарская область.

Субкластер Б отличается от Субкластера А прежде всего превышением значения среднемесячных затрат на рабочую силу (на 25,2%). При этом данная типическая группа регионов характеризуется самым низким в совокупности уровнем дифференциации заработной платы: соотношение средней заработной платы 10% работников с наибольшей и 10% работников с наименьшей заработной платой равно 19,3. Отношение объема просроченной задолженности по заработной плате в процентах к месячному фонду заработной платы организаций, имеющих задолженность в Субкластере Б, составляет 145,1, что существенно ниже значения этого показателя по Субкластеру А - 220,3. В свою очередь в Субкластере А отмечается самый низкий уровень покупательной способности заработной платы (1,097) при самом высоком соотношении средней заработной платы крайних децильных групп работников (21,6).

Результаты кластерного анализа приведены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты многомерной группировки регионов РФ по индикаторам заработной платы и затрат на рабочую силу

	Среднемесячные затраты организа- ций на рабочую силу	Соотношение средней заработ- ной платы край- них децильных групп работников	Удельный вес чис- ленности работни- ков, имеющих за- работную плату на уровне и ниже средней по регио- ну	Доля прямых за- трат в общей сум- ме затрат на рабо- чую силу	Отношение объе- ма просроченной задолженности в процентах к ме- сячному фонду заработной платы организаций, имеющих задол- женность	Покупательная способность зара- ботной платы
Кластер 1						
Число регионов: 18						
Минимальное	7047,5	12,0	61,4	76,4	102	1,383
Среднее	11537,8	20,9	65,8	78,9	185,9	1,779
Максимальное	20296,2	40,4	76,0	82,4	358	3,206
Состав полученной группы регионов	Тюменская область, Чукотский автономный округ, Томская область, Красноярский край, г. Москва, Республика Татарстан, Камчатская область, Республика Саха (Якутия), Сахалинская область, Магаданская область, Республика Коми, г. Санкт-Петербург, Мурманская область, Вологодская область, Иркутская область, Архангельская область, Хабаровский край, Московская область					
Кластер 2						
Число регионов: 61						
Минимальное	2995,8	11,7	59,0	74,8	64	0,681

	Среднемесячные затраты организа- ций на рабочую силу	Соотношение средней заработ- ной платы край- них децильных групп работников	Удельный вес чис- ленности работни- ков, имеющих за- работную плату на уровне и ниже средней по регио- ну	Доля прямых за- трат в общей сум- ме затрат на рабо- чую силу	Отношение объе- ма просроченной задолженности в процентах к ме- сячному фонду заработной платы организаций, имеющих задол- женность	Покупательная способность зара- ботной платы
Среднее	5507,9	20,7	63,5	77,1	192,0	1,191
Максимальное	8453,6	42,1	68,2	79,8	467	1,640
Субкластер А						
Число регионов: 38						
Минимальное	2995,8	11,7	59,0	75,1	127	0,681
Среднее	5030,3	21,6	63,3	77,2	220,3	1,097
Максимальное	8453,6	42,1	68,2	79,8	467	1,480
Состав полученной группы регионов	Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Тамбовская область, Читинская область, Республика Тыва, Амурская область, Приморский край, Липецкая область, Пензенская область, Республика Адыгея, Кабардино-Балкарская Республика, Ивановская область, Тульская область, Костромская область, Кировская область, Псковская область, Владимирская область, Оренбургская область, Республика Дагестан, Омская область, Астраханская область, Краснодарский край, Саратовская область, Ставропольский край, Ростовская область, Волгоградская область, Курская область, Воронежская область, Республика Марий-Эл, Республика Калмыкия, Алтайский край, Чувашская Республика, Курганская область, Рязанская область, Республика Мордовия, Ульяновская область, Брянская область					
Субкластер Б						
Число регионов: 23						
Минимальное	4493,5	12,4	61,9	74,8	64	1,102
Среднее	6297,0	19,3	63,8	76,9	145,1	1,347
Максимальное	8226,3	28,3	66,6	79,0	194	1,640
Состав полученной группы регионов	Ленинградская область, Республика Карелия, Челябинская область, Кемеровская область, Свердловская область, Калужская область, Пермская область, Новосибирская область, Удмуртская Республика, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Самарская область, Республика Башкортостан, Нижегородская область, Тверская область, Орловская область, Калининградская область, Ярославская область, Республика Алтай, Новгородская область, Еврейская автономная область, Смоленская область, Белгородская область					

Таким образом, в ходе проведенного кластерного анализа были получены типические группы регионов по уровню и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу, выявлены свойственные им качественные особенности: как преимущества, так и недостатки.

В состав группы субъектов РФ с относительно благополучной ситуацией по уровню и дифференциации оплаты труда и стоимости рабочей силы вошли города Москва и Санкт-Петербург, а также регионы Дальнего Востока, Сибири и Северо-Западного округа. Совокупность регионов с менее благополучной ситуацией представлена в основном республиками Северного Кавказа, областями центральной России и республиками Поволжья.

Учет территориальных различий уровня и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу необходим не только с целью сравнения отдельных регионов по показателям оплаты и стоимости труда, но и для выработки управленческих решений на уровне регионов с целью сглаживания социальных различий, для выявления роли отдельных факторов в формировании уровня жизни

и населения и, по мере возможности, влияния на них.

#### Библиографический список

1. Абрамидзе А.И., Ибрагимова А.Н., Овчинников Е.Е. Многомерные статистические методы: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 352 с.
2. Методологические положения по статистике. Вып. 4/Госкомстат России. - М., 2003. - 248 с.
3. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник / Под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 440 с.
4. Региональная статистика: Учебник / Под ред. В.М. Рябцева, Г.И. Чудилина. - М., 2001. - 380 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2003. - 895 с.
6. Навесни А.И., Ходяков А.В. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STATISTICA). - М.: Издательский Дом «Социальные отношения», Издательство «Перспектива». 2002. - 188 с.
7. Самарский статистический ежегодник. 2003: Стат. сб. / Самарский облкомстат. - Самара, 2003. - 370 с.

за период 2002-2003 гг., сведены и представлены в таблице 2. Выполненные расчеты позволили сделать вывод о том, что самый высокий уровень экономического развития в 2003 г. достигнут в Кореневском районе, а социального - в Рыльском.

Таблица 2

Сводная таблица уровней экономического и социального развития районов Курской области

№ п/п	Районы	2002				2003			
		Уровень экономического развития		Уровень социального развития		Уровень экономического развития		Уровень социального развития	
		факт	ранг	факт	ранг	факт	ранг	факт	ранг
1	Беловский	0,38	6	0,31	7-8	0,35	6	0,16	20-21
2	Большесолдатский	0,21	17-18	0,18	22-23	0,24	12-13	0,12	25
3	Глушковский	0,48	1	0,34	4-5	0,41	2	0,29	8
4	Горшеченский	0,40	4	0,31	7-8	0,36	4-5	0,27	10
5	Дмитриевский	0,05	26	0,17	24-25	0,06	26	0,15	22-23
6	Железнодорожный	0,24	14	0,30	9	0,26	11	0,48	2
7	Золотухинский	0,16	20	0,19	20-21	0,20	17	0,23	16
8	Касторенский	0,34	8	0,27	14	0,36	4-5	0,16	20-21
9	Коньшевский	0,22	15-16	0,20	18-19	0,22	16	0,14	24
10	Кореневский	0,46	2	0,32	6	0,49	1	0,36	5-6
11	Курский	0,19	19	0,29	10-11	0,14	19	0,37	4
12	Курчатовский	0,03	27	0,12	27	0,04	27	0,27	10
13	Льговский	0,31	10	0,14	26	0,23	14-15	0,02	27-28
14	Мантуровский	0,33	9	0,29	10-11	0,29	9	0,20	18-19
15	Медвенский	0,35	7	0,39	3	0,33	7	0,36	5-6
16	Обоянский	0,13	24	0,28	12	0,12	23	0,27	10
17	Октябрьский	0,01	28	0,20	18-19	0,03	28	0,24	15
18	Поныровский	0,14	22-23	0,22	17	0,10	25	0,22	17
19	Пристенский	0,15	21	0,19	20-21	0,11	24	0,25	14
20	Рыльский	0,26	13	0,45	1	0,24	12-13	0,50	1
21	Советский	0,22	15-16	0,27	14	0,23	14-15	0,28	9
22	Солнцевский	0,14	22-23	0,17	24-25	0,14	19	0,20	18-19
23	Суджанский	0,39	5	0,34	4-5	0,32	8	0,45	3
24	Тимский	0,30	11	0,27	14	0,27	10	0,05	26
25	Фатежский	0,21	17-18	0,24	16	0,14	19	0,33	7
26	Хомутовский	0,12	25	0,18	22-23	0,13	22	0,15	22-23
27	Черемисиновский	0,41	3	0,41	2	0,37	3	0,26	13
28	Щигровский	0,27	12	0,04	28	0,19	18	0,02	27-28

Из статистического анализа данных, приведенных в таблице 2, следует, что в 2003 г. по сравнению с 2002 г. повысился уровень экономического развития у девяти

районов области. При этом наибольшее увеличение отмечалось у Большесолдатского и Касторенского районов, которые в рейтинге районов поменяли свои позиции - соответственно с 17-го на 12-е место и с 8-го на 4-е. Увеличение уровня социального развития наблюдалось в 12 районах. Так, Фатежский район с 16-го места в 2002 г. переместился на 7-е, Советский - с 14-го на 9-е, Пристенский - с 20-го на 14-е, Курский - с 10-го на 4-е, Золотухинский - с 20-го на 16-е, Железнодорожный - с 9-го на 2-е место. Сохранили свои позиции, достигнутые в экономическом развитии 2002 г., 10 районов, социального развития - три. Высокий уровень экономического и социального развития наблюдался в Кореневском, Глушковском, Суджанском, Медвенском, Железнодорожном районах; самый низкий - в Дмитриевском и Хомутовском. Выполненные расчеты свидетельствуют о том, что в течение трех последних лет уровень экономического развития административных районов Курской области растет, а уровень социального развития снижается, что дополнительно свидетельствует о наличии асимметрии среди рассматриваемых показателей.

Для выбора направлений развития для всех районов Курской области можно применить критерий Паретто<sup>1</sup>. Нахождение оптимума по Паретто предполагает применение метода поиска «идеальной» точки. В качестве координат «целевой» точки часто выбирается сочетание наилучших значений всех критериев. Выбор целевого ориентира уровней экономического и социального развития предполагает отыскание на матрице группировки районов Курской области идеальной точки, имеющей минимальное расстояние до точки утопии (целевой точки) (см. рис. 2).

На основании значений уровней социального и экономического развития каждого района можно провести процедуру позиционирования районов, то есть определить принадлежность конкретного района к группе сходных ему по социально-экономическому развитию. Это необходимо для выявления специфики районов при определении перспектив развития.

Для выбора целевого ориентира развития районов в регионе с учетом их социального и экономического положения реализована процедура кластерного анализа. В нашем случае задача классификации объектов заключается в том, чтобы анализируемую совокупность объектов по уровням экономического и социального развития в 2003 г., представленных в таблице 2, разбить на сравнительно небольшое число однородных классов (кластеров). Количество кластеров определено по формуле Стерджеса:  $m = 1 + 3,322 \lg 28 = 5,80 \approx 6$  кластеров. Для осуществления кластерного анализа с разбиением исходной совокупности районов на рассчитанное число кластеров использован ППП Statistica 6.0 для Windows (см. таблицу 3).

<sup>1</sup> Согласно критерию Паретто, под оптимумом понимается такая социально-экономическая ситуация, при которой невозможно предоставить населению хотя бы одного района больше благ таким образом, чтобы при этом не снизилось благосостояние населения какого-либо другого района.



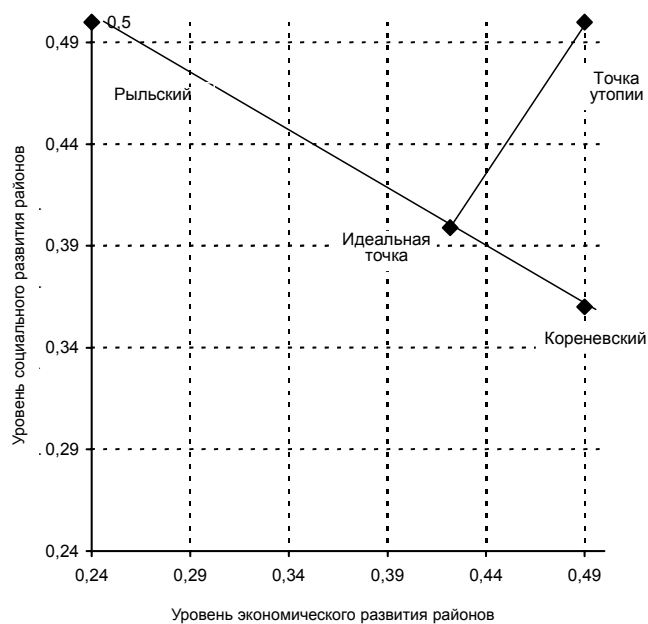


Рис. 1. Матрица идеальной точки по критериям уровней экономического и социального развития

Таблица 3

### Классификация районов по выделенным кластерам

Кластер № 1	Кластер № 2	Кластер № 3	Кластер № 4	Кластер № 5	Кластер № 6
Железно- горский Рыльский Суджан- ский	Б. Солдат- ский Коньше- ский Льговский Щигров- ский Тимский	Глушков- ский Коренев- ский Медвен- ский	Беловский Горшечен- ский Касторен- ский Мантуров- ский Черемиси- новский	Дмитриев- ский Курчатов- ский Октябрьский Поныров- ский Пристенский Солнцеский Хомутовский	Золотухинский Курский Обоян- ский Советский Фатеж- ский

Для облегчения интерпретации результатов построен граф распределения районов по социально-экономическому положению. Он представляет собой графическое отображение двумерного массива, состоящего из значений уровней экономического и социального развития районов Курской области (см. рис. 2).

На рис. 2 отмечены четыре характерные области, которые можно рассматривать как базовые классификационные группы районов со сходным социально-экономическим положением.

Первая область (сюда попали районы кластера № 4) - «социально-инертные районы» - характеризуется низким по сравнению со среднеобластным уровнем социального развития, но высоким уровнем экономического развития. Подобная ситуация может быть вызвана двумя объективными причинами: первая и наиболее часто встречающаяся причина - это неэффективное распределение существующих ресурсов, недостаточное внимание к социальным проблемам; вторая причина - чрезмерное «донорство» района. Для таких районов характерны высокое развитие

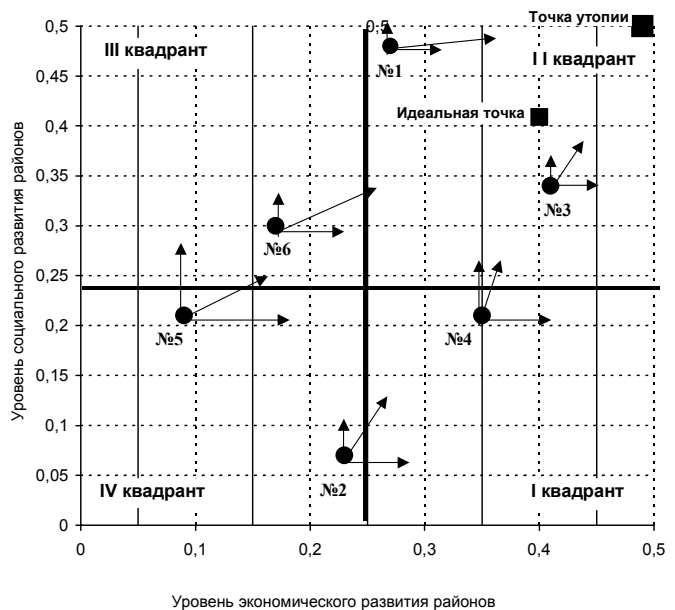


Рис. 2. Граф распределения районов по уровням развития

теневой экономики, преступность, дифференциация доходов. Для районов данной группы наиболее целесообразен в большей степени рост уровня социального развития районов.

Вторая область (кластеры № 1 и № 3) - «благополучные районы», у которых значение уровня экономического и социального развития выше среднеобластного. Для таких районов политика эффективного распределения имеет меньшее значение, чем для всех остальных, поскольку для них проблема ограниченности ресурсов является второстепенной. Но если принять во внимание, что почти всегда подобные районы являются донорами, то есть отчисляют доходов в областной бюджет больше, чем получают из него, то для подобного рода районов актуальна задача минимизации расходов на достижение запланированного социального результата, тогда как для всех остальных районов задача распределения состоит в достижении максимального эффекта при фиксированной сумме расходов.

Третья область (кластер № 6) - «живущие по средствам» - характеризуется низким, по сравнению со среднеобластным значением, уровнем экономического развития, но высоким уровнем социального развития. Для данной группы характерна сбалансированность между экономическими возможностями и социальными потребностями. При этом могут быть две ситуации: а) сбалансированное распределение собственных средств; б) продуманное распределение трансфертов. Причем чем дальше значение уровня экономического развития от единицы, тем больше вероятность того, что эффективно распределяются «чужие средства» (дотации). Для районов данной группы рекомендуется делать акцент на увеличение уровня экономического развития районов. Заметим, что районы, попавшие в кластер № 1, характеризуют общее состояние области по экономическим и социальным показателям.

	Среднемесячные затраты организа- ций на рабочую силу	Соотношение средней заработ- ной платы край- них децильных групп работников	Удельный вес чис- ленности работни- ков, имеющих за- работную плату на уровне и ниже средней по регио- ну	Доля прямых за- трат в общей сум- ме затрат на рабо- чую силу	Отношение объе- ма просроченной задолженности в процентах к ме- сячному фонду заработной платы организаций, имеющих задол- женность	Покупательная способность зара- ботной платы
Среднее	5507,9	20,7	63,5	77,1	192,0	1,191
Максимальное	8453,6	42,1	68,2	79,8	467	1,640
Субкластер А						
Число регионов: 38						
Минимальное	2995,8	11,7	59,0	75,1	127	0,681
Среднее	5030,3	21,6	63,3	77,2	220,3	1,097
Максимальное	8453,6	42,1	68,2	79,8	467	1,480
Состав полученной группы регионов	Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесская Республика, Тамбовская область, Читинская область, Республика Тыва, Амурская область, Приморский край, Липецкая область, Пензенская область, Республика Адыгея, Кабардино-Балкарская Республика, Ивановская область, Тульская область, Костромская область, Кировская область, Псковская область, Владимирская область, Оренбургская область, Республика Дагестан, Омская область, Астраханская область, Краснодарский край, Саратовская область, Ставропольский край, Ростовская область, Волгоградская область, Курская область, Воронежская область, Республика Марий-Эл, Республика Калмыкия, Алтайский край, Чувашская Республика, Курганская область, Рязанская область, Республика Мордовия, Ульяновская область, Брянская область					
Субкластер Б						
Число регионов: 23						
Минимальное	4493,5	12,4	61,9	74,8	64	1,102
Среднее	6297,0	19,3	63,8	76,9	145,1	1,347
Максимальное	8226,3	28,3	66,6	79,0	194	1,640
Состав полученной группы регионов	Ленинградская область, Республика Карелия, Челябинская область, Кемеровская область, Свердловская область, Калужская область, Пермская область, Новосибирская область, Удмуртская Республика, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Самарская область, Республика Башкортостан, Нижегородская область, Тверская область, Орловская область, Калининградская область, Ярославская область, Республика Алтай, Новгородская область, Еврейская автономная область, Смоленская область, Белгородская область					

Таким образом, в ходе проведенного кластерного анализа были получены типические группы регионов по уровню и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу, выявлены свойственные им качественные особенности: как преимущества, так и недостатки.

В состав группы субъектов РФ с относительно благополучной ситуацией по уровню и дифференциации оплаты труда и стоимости рабочей силы вошли города Москва и Санкт-Петербург, а также регионы Дальнего Востока, Сибири и Северо-Западного округа. Совокупность регионов с менее благополучной ситуацией представлена в основном республиками Северного Кавказа, областями центральной России и республиками Поволжья.

Учет территориальных различий уровня и дифференциации заработной платы и затрат на рабочую силу необходим не только с целью сравнения отдельных регионов по показателям оплаты и стоимости труда, но и для выработки управленческих решений на уровне регионов с целью сглаживания социальных различий, для выявления роли отдельных факторов в формировании уровня жизни

и населения и, по мере возможности, влияния на них.

### Литература

1. Абрамидзе А.И., Исаева Д.Н., Овчинников Е.Е. Многомерные статистические методы: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 352 с.
2. Методологические положения по статистике. Вып. 4/Госкомстат России. - М., 2003. - 248 с.
3. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник / Под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 440 с.
4. Региональная статистика: Учебник / Под ред. В.М. Рябцева, Г.И. Чудилина. - М., 2001. - 380 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2003: Стат. сб. / Госкомстат России. - М., 2003. - 895 с.
6. Навесни А.И., Хомичева И.А. Практикум по курсу «Статистика» (в системе STATISTICA). - М.: Издательский Дом «Социальные отношения», Издательство «Перспектива». 2002. - 188 с.
7. Самарский статистический ежегодник. 2003: Стат. сб. / Самарский облкомстат. - Самара, 2003. - 370 с.