

*Регион: экономика и социология, 2008, № 3, с. 46–66*

## **РЕЙТИНГИ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ**

**Ю.П. Воронов**

*Консультационная фирма «Корпус»*

### **Аннотация**

Исследуются вопросы методического обеспечения при определении рейтингов регионов. Приводятся в качестве иллюстраций рейтинги субъектов РФ, входящих в состав Сибирского федерального округа. Обосновывается выбор методики двухступенчатого и двухкритериального определения рейтингов, а также методики «мягкого», т.е. группового, распределения мест. Главный аргумент при этом выходит за рамки методики и состоит в необходимости менее жестких оценок качества управления соответствующими субъектами Федерации.

**Ключевые слова:** регион, субъект Федерации, Сибирский федеральный округ, рейтинг, методика, двухкритериальная схема оценки, управление, качество

### **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ**

Рейтинги субъектов Федерации в отличие от рейтингов стран и компаний имеют серьезные ограничения, связанные с существованием вертикали власти. Они могут быть использованы для оценки качества управления соответствующими регионами. При этом любое процедурное несовершенство методики определения рейтинга будет искажать общее представление о качестве управления и может потенциально наносить вред соответствующим субъектам Федерации

во взаимоотношениях с органами федеральной власти. Для того чтобы избежать таких дефектов, в настоящей статье прорабатывается идея двухкритериальной схемы определения рейтингов, которая позволила бы субъектам Федерации, имеющим невысокий рейтинг по одному критерию (или слабую динамику этого рейтинга), фиксировать свои достижения по другому критерию. Одновременно неоднозначность рейтинга дает возможность анализировать структуру достижений и недостатков в развитии соответствующего региона, что исключено при единственной рейтинговой оценке.

Рейтинги субъектов Федерации составляются для различных целей. Наиболее известны рейтинги, рассчитываемые компанией «АК&М» [1]. Их цель – оценка кредитоспособности регионов, и развитие их экономики рассматривается при таких рейтингах как основание для прогноза будущих налоговых поступлений.

Составляются рейтинги для оценки уровня развития сельского хозяйства [2] и даже для определения уровня коррумпированности [3]. Рейтинги финансовой устойчивости российских регионов ранее готовились агентством «Интерфакс» при участии инвестиционной компании «Русские фонды», но в настоящее время они не рассчитываются, что может служить косвенным свидетельством сложности составления рейтингов на уровне субъектов РФ [4].

В «Сибирском экономическом обозрении» до сих пор использовалась предельно простая методика определения рейтинга субъектов Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ (СФО) [5]. В применяемой методике параметры рейтинга изначально полагаются независимыми, только в этом случае можно избавиться от повторного счета.

О том, что существует зависимость между параметрами рейтинговой оценки, говорит приводимая здесь матрица коэффициентов корреляции (табл. 1). Она построена по данным о состоянии экономики регионов СФО в первом полугодии 2006 г. Как видно из матрицы, все связи положительные и наиболее тесно связаны между собой три первых параметра. Результаты расчетов по данным за первое полугодие 2005 г. были обратными. В рассматриваемом случае наиболее сильные связи свойственны показателю уровня промышленного производства, в то время как ранее такое место занимали уровень налоговых отчислений и уровень реальной заработной платы. Изменения произошли в основном в развитии

Матрица коэффициентов корреляции параметров рейтинговой оценки

Показатель	1	2	3	4
1. Промышленное производство, млн руб.	1,00	0,97	0,89	0,78
2. Инвестиции в основной капитал, млн руб.	0,97	1,00	0,85	0,76
3. Налоги, сборы и др. платежи в бюджетную систему РФ, млн руб.	0,89	0,85	1,00	0,88
4. Реальная среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций, тыс. руб.	0,78	0,76	0,88	1,00

промышленности, которая играет все более важную роль в определении социально-экономического состояния регионов СФО.

Наглядное представление о связях между параметрами дает рис. 1, на котором толщина стрелок примерно соответствует тесноте связи между параметрами.

Взаимосвязь параметров, участвующих в рейтинге, разумеется, не полностью отражает использование формального аппарата корреляционного анализа. Коэффициент корреляции обладает многими недостатками, на которых здесь останавливаться не будем. Он нужен исключительно для предварительных выводов.

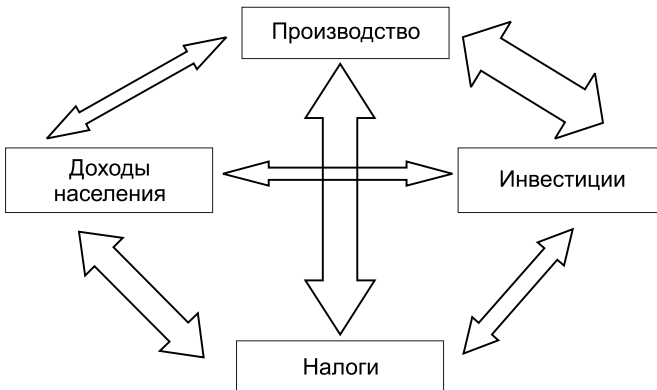


Рис. 1. Схема корреляционных связей

Построим парные корреляционные поля, для того чтобы увидеть содержательную сторону связей между параметрами рейтинга. Таких полей для четырех параметров будет шесть. Сначала рассмотрим на примере регионов Сибирского федерального округа пару показателей «денежные доходы населения – инвестиции в основной капитал» (рис. 2).

Наш анализ показал, что в СФО присутствуют две группы регионов, которые различаются в соответствии с наблюдаемой связью между реальной заработной платой населения и инвестициями в основной капитал. Первая группа включает Иркутскую, Новосибирскую, Читинскую области и Алтайский край, а также Республику Бурятию и Республику Тыву, где уровень заработной платы превышает уровень инвестиций, при том что существует эффект постепенного сглаживания различий по мере увеличения размера инвестиций и заработной платы.

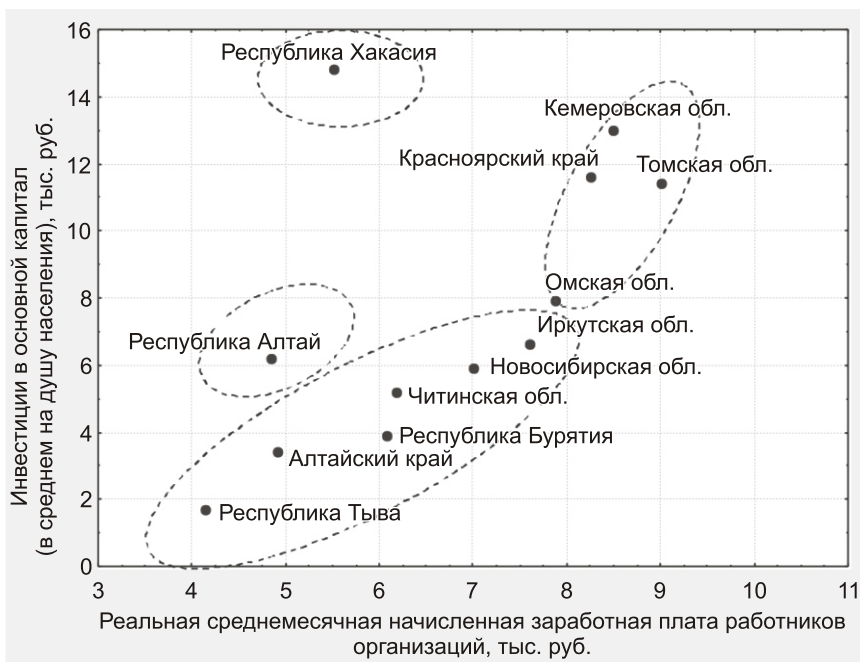


Рис. 2. Взаимосвязь доходов населения и инвестиций

Во вторую группу входят Кемеровская, Омская, Томская области и Красноярский край. Отличие этой группы состоит в имеющем место обратном по сравнению с первой группой соотношении инвестиций и заработной платы. Уровень инвестиций во второй группе превышает уровень заработной платы.

Существуют два региона, которые отличаются по описываемым соотношениям от указанных групп. В Республике Хакасии и Республике Алтай уровень заработной платы соответствует показателю первой группы, значительно уступая показателю второй, но при этом уровень инвестиций сравнительно превышает уровень заработной платы. Вероятнее всего, значительный отрыв этих республик по инвестициям в основную капитал объясняется малочисленностью их населения.

Следующая пара показателей – суммарный производственный показатель и налоги в бюджетную сферу Российской Федерации (рис. 3).

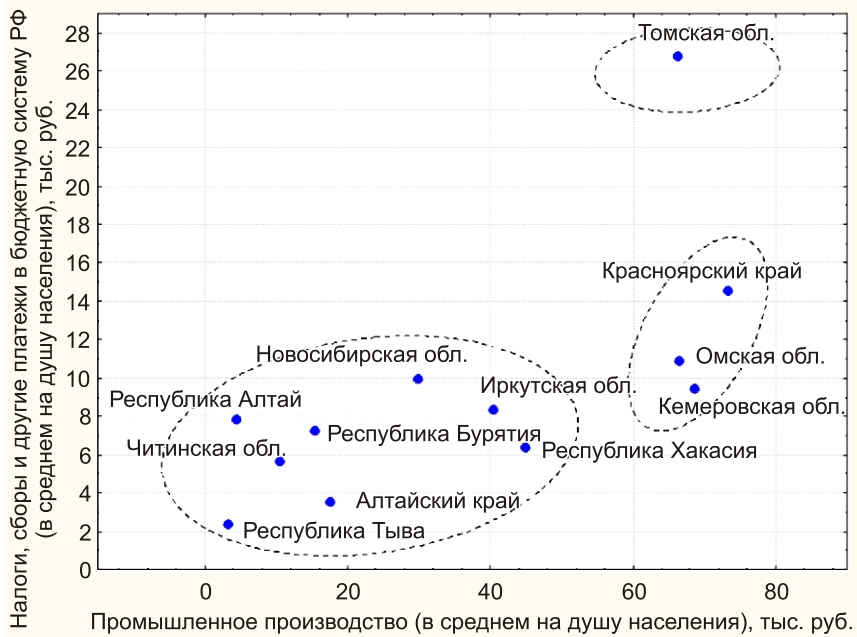


Рис. 3. Взаимосвязь производства и налогов

Характерна содержательная сторона зависимости двух признаков. Регионы СФО разделились на две группы. Первая, состоящая из трех наиболее промышленно развитых регионов (Омская, Кемеровская области и Красноярский край), подвержена максимальному для Сибири налогообложению в расчете на душу населения. Для второй группы характерна слабая прямая зависимость изменения налогов на душу населения от изменения значения производственного фактора. Таким образом, бытующая позиция относительно того, что налогообложение должно быть переориентировано с обложения компаний на взимание более высоких налогов с физических лиц применительно к Сибири, мягко говоря, не имеет смысла. И без того налоговая система более тщательно отслеживает доходы населения, нежели объемы промышленного производства.

Томская область отклоняется от общей закономерности. Причина в том, что Сибирский федеральный округ только через Томскую область связан с нефтью севера Западной Сибири, поэтому там максимально высокие не только производственные показатели в расчете на душу населения, но и налоговые поступления.

Теперь рассмотрим взаимосвязи сводного производственного показателя и инвестиций. Если опираться на значение коэффициента корреляции, то связь эта – наиболее сильная. А с содержательной стороны она выглядит так, как показано на рис. 4. Данная пара показателей представляется наиболее существенной для рейтинга регионов СФО.

Очевидное разделение основной части сибирских регионов демонстрирует разный смысл сочетания инвестиций и уровня развития производства. Есть группа, в которую вошли Кемеровская, Томская, Омская области и Красноярский край. В них высокий уровень производственного показателя сочетается с высокими инвестициями в основной капитал. При этом при переходе от одного субъекта к другому по увеличению производственного потенциала наблюдается существенно большее увеличение инвестиций. Как говорится, деньги к деньгам. Этот принцип касается и второй группы, состоящей из семи субъектов. Только в ней темпы прироста инвестиций при увеличении производственного потенциала ниже. В этом плане линейный рейтинг выглядит излишне стандартным инструментом анализа ситуации, явно

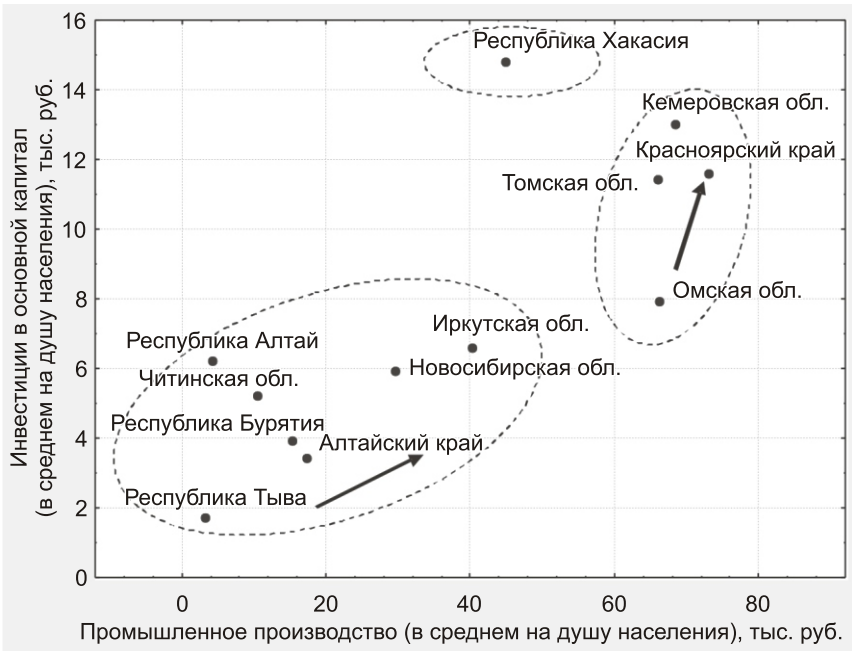


Рис. 4. Взаимосвязь производства и инвестиций

недостаточным для принятия стратегических решений. Более важным, по нашему мнению, может быть сопоставление причин различий в связях производства и инвестиций у «семерки» и «четверки».

Новые девиантные пары появляются на графике «инвестиции – налоги» (рис. 5). Первая представлена Томской областью и Красноярским краем. В этой паре уровень налоговых отчислений сравнительно превышает уровень привлеченных инвестиций. Причем если уровень инвестиций в целом близок у двух субъектов, то уровень налоговых отчислений Томской области почти в 2 раза превосходит аналогичный показатель Красноярского края.

Вторая пара состоит из Кемеровской области и Республики Хакасии. При наиболее высоком среди прочих субъектов Федерации уровне привлекаемых инвестиций эти регионы характеризуются средним уровнем выплачиваемых налогов.

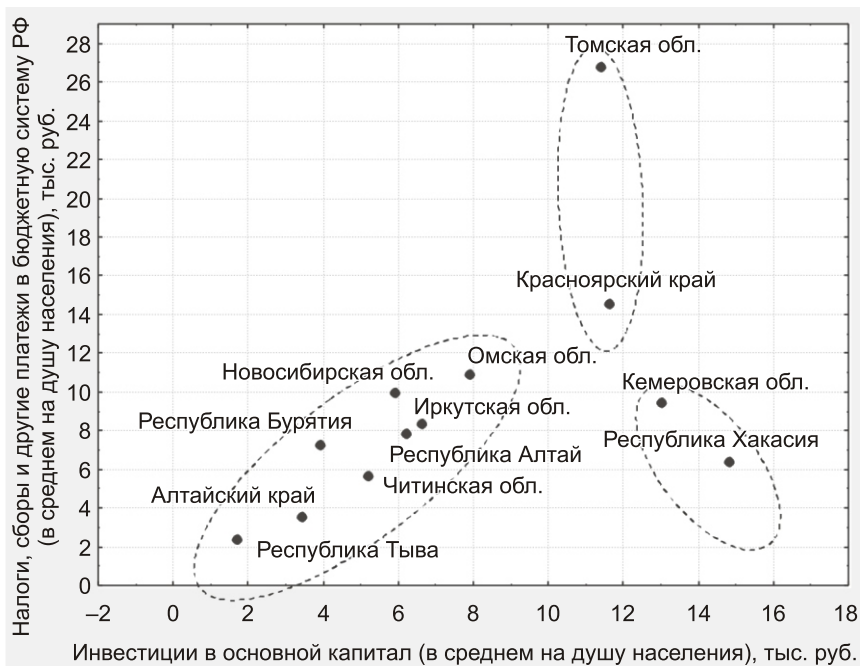


Рис. 5. Взаимосвязь инвестиций и налогов

У остальных регионов СФО по факту наблюдается превышение налоговых выплат над привлеченными инвестициями. При этом в рамках такого соотношения налогов и инвестиций фиксируется практически линейная связь. Что касается наклона корреляционного овала, то он немного больший, чем полученный при исследовании статистической связи между производственным фактором и налогами. То есть инвестиционная деятельность в Сибири более перспективна в отношении налоговых поступлений в бюджетную систему России, чем производственная.

Разумеется, этот вывод сделан по ограниченной статистической совокупности – данным за первое полугодие 2006 г. Поэтому он может трактоваться скорее как научная гипотеза, чем как окончательный вывод, пригодный для стратегических управленческих решений. Вместе с тем высказанная мысль вполне пригодна для начала специальных исследований относительно роли инвестиций для поступлений в бюджет



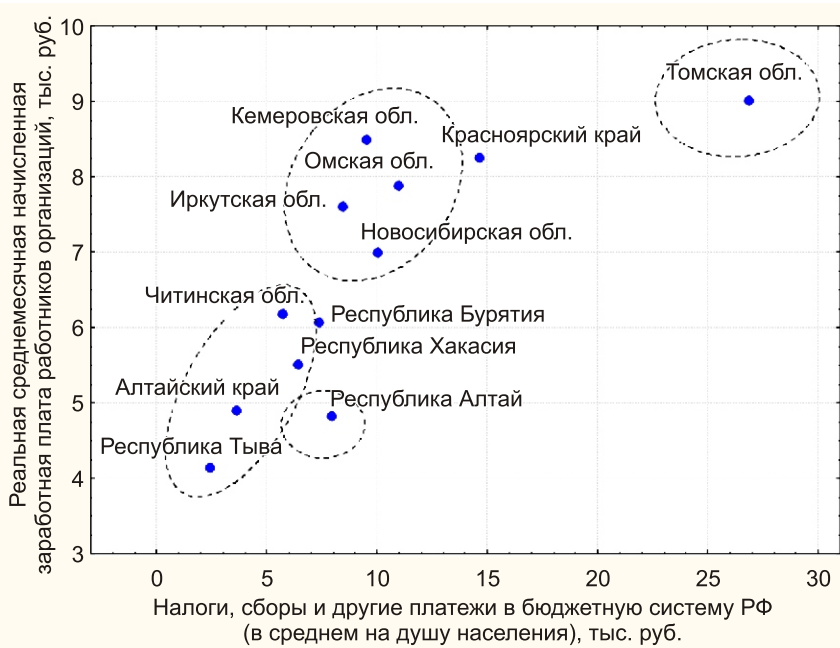


Рис. 6. Взаимосвязь налогов и доходов населения

и относительно целесообразности таких поступлений. Положительная связь между налогами и инвестициями говорит о том, что в Сибири (по факту, по крайней мере, на медиауровне) отсутствуют инвестиционные льготы. Если бы таковые существовали, то инвестиции хотя бы были нейтральным фактором воздействия на налоговые поступления.

Тесная связь отмечается между денежными доходами населения и налоговыми поступлениями. Лидерами по данной паре признаков оказываются Красноярский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская и Омская области (рис. 6).

Уровень производства и реальная заработная плата являются сравнительно менее связанными. Как ни удивительно, на денежные доходы населения производство оказывает меньшее влияние, чем инвестиции в основной капитал (рис. 7). Такой вывод можно сделать,

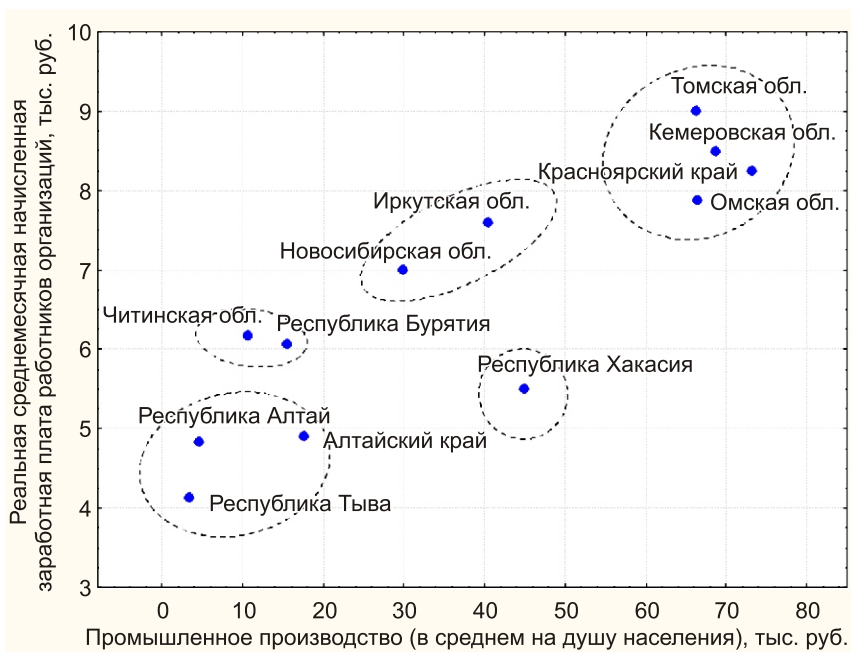


Рис. 7. Взаимосвязь производства и доходов населения

если рассматривать всю совокупность субъектов Федерации. Но, как видно на рис. 7, сибирские регионы делятся на четыре группы. Известная нам с пары «инвестиции – производство» лидирующая четверка (Кемеровская, Томская, Омская области и Красноярский край) сменила лидеров внутри себя. На первое место вышли сырьевые энергетические субъекты – Томская и Кемеровская области. Полусырьевая ориентация Красноярского края вывела его на третье место в лидирующей группе. Новосибирская область вместе с Иркутской составляет пару регионов со сбалансированным соотношением уровня производства и заработной платы, хотя по этим показателям они значительно уступают группе ведущих регионов. Читинская область и Республика Бурятия образуют группу, в которой наблюдается сравнительно высокий уровень реальной заработной платы, но при этом уровень про-

мышленного производства низкий. Группа слаборазвитых регионов представлена Республикой Алтай, Республикой Тывой и Алтайским краем. Здесь низкий уровень реальной заработной платы сочетается с низким уровнем производства.

Девиантом является Республика Хакасия (см. рис. 7), в которой сравнительно высокий уровень производства (превышает уровень Иркутской и Новосибирской областей), но уровень реальной заработной платы сравнительно низкий (меньше уровня Республики Бурятия).

В заключение можно сказать, что однородность совокупности субъектов Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ, нарушают три субъекта: Томская область, Республика Хакасия и Республика Алтай. Причины неоднородности – это томская нефть, наличие в республиках единичных крупных предприятий, которые ощутимо влияют на общий уровень промышленного производства на окружающей их территории, но сравнительно слабо воздействуют на общий уровень реальной заработной платы в регионах, где располагаются. Причины различий между тремя субъектами, отклоняющимися от общих для Сибири закономерностей, относятся скорее к текущему состоянию экономики. Полезно, на наш взгляд, посмотреть, что объединяет эти три субъекта. Высокий уровень производства в расчете на душу населения объединяет Томскую область с Республикой Хакасией, в то время как Республику Хакасию с Республикой Алтай объединяет невысокий уровень реальной заработной платы.

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОСТРОЕНИЮ НОВЫХ РЕЙТИНГОВ**

После анализа парных связей можно перейти к предложениям по совершенствованию методики определения рейтинга субъектов Федерации. Предложения сводятся к двум вариантам. Первый условно можно назвать жестким. В нем устраняется прием используемой методики, когда несколько регионов делят между собой группу соседних мест. Жесткий вариант обеспечивает точное распределение мест, при котором каждому субъекту соответствует свое место. Второй вариант – мягкий – состоит в том, что все регионы СФО делятся на ранговые группы. Далее будет обосновано, что таких групп должно быть четыре.

Мы предполагаем, что большинство читателей знакомы с основами факторного анализа. Но вкратце поясним, что в факторном анализе разработаны методы построения несуществующих, расчетных переменных с помощью комбинации переменных, реально существующих. Наиболее простое решение – новая расчетная переменная (называемая фактором) является линейной комбинацией существующих (измеренных) переменных. Вокруг этой идеи концентрируется разработка почти всех методов факторного анализа.

На базе коэффициентов корреляции, показывающих положительную связь между всеми параметрами рейтинга, рассчитываются факторные нагрузки. Они имеют тот же смысл, что и коэффициенты корреляции, и показывают тесноту связи между фактически существующим параметром и некоторой сводной переменной, называемой фактором (табл. 2). Чем ближе фактическая переменная к расчетной (к фактору), тем ближе значение факторной нагрузки к единице.

Наиболее важным в табл. 2 является последнее число, которое показывает, что на новую расчетную переменную приходится почти 82% разброса значений четырех параметров по регионам Сибирского федерального округа. Иначе говоря, вся колеблемость по четырем признакам на 62% стала одномерной.

Приводимые в табл. 3 факторные коэффициенты (веса параметров) показывают, какую роль играет каждый показатель рейтинга в общем факторе. Видно, что половина значения фактора определяет

Таблица 2

**Факторные нагрузки**

Фактор	Факторная нагрузка
Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,946
Инвестиции в основной капитал	0,847
Налоги, сборы и др. платежи в бюджетную систему РФ	0,895
Денежные доходы населения	0,924
Доля объясненной дисперсии в общей	0,817

**Факторные коэффициенты (веса параметров)**

Фактор	Коэффициент
Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,289
Инвестиции в основной капитал	0,259
Налоги, сборы и др. платежи в бюджетную систему РФ	0,274
Денежные доходы населения	0,283

ся денежными доходами населения. В наименьшей степени участвуют в построении нового фактора производственный и инвестиционный показатели (по 15–16%). Хорошо это или плохо? Все зависит от того, на какую цель ориентирована процедура рейтинга. Если рейтинг нужен для определения инвестиционной привлекательности, то это не очень хорошо. Но если трактовать предложенный набор показателей как индекс социально-экономического развития, то денежные доходы населения вполне справедливо занимают центральное место.

В таблице 4 приводятся значения факторных баллов – величин, отражающих положение соответствующего субъекта на новой расчетной переменной, которую можно назвать фактором социально-экономического развития.

Ранги регионов Сибирского федерального округа, определенные по мягкому варианту предлагаемой методики, представлены в табл. 5. Новый, «мягкий», рейтинг в принципе не противоречит определенному по принятой ранее методике, поскольку порядок остался прежним. Причина сохранения рейтинга заключается отчасти в том, что от факторного анализа, на котором основывается жесткий вариант, мы вернулись к простому суммированию баллов. Если уж выдерживать последовательно эту линию, то нужно было бы построить новую комбинарованную переменную теперь уже из трех параметров, исключив производственный показатель, и его, а не сумму баллов использовать на оси абсцисс. Но более принципиальным, по нашим представлениям, оказывается другое направление: из корреляционного и факторного

Таблица 4

**Факторные баллы социально-экономического развития**

Регион	Факторный балл	Ранг по принятой методике	Ранг по предлагаемой методике (жесткий вариант)
Красноярский край	1,310	I–III	I
Томская обл.	1,230	I–IV	II
Кемеровская обл.	1,152	II–V	III
Омская обл.	0,851	III–V	IV
Иркутская обл.	0,232	V–VI	V
Республика Хакасия	0,129	I–IX	VI
Новосибирская обл.	0,081	IV–VIII	VII
Республика Бурятия	–0,684	VIII–X	VIII
Читинская обл.	–0,766	VII–X	IX
Республика Алтай	–0,788	VII–XI	X
Алтайский край	–1,060	VIII–XI	XI
Республика Тыва	–1,686	XII	XII

Таблица 5

**Ранги по используемой методике и предлагаемой методике (мягкий вариант)**

Регион	Ранг по принятой методике	Ранг по предлагаемой методике (мягкий вариант)
Красноярский край	I–III	I–IV
Томская обл.	I–IV	I–IV
Кемеровская обл.	II–V	I–IV
Омская обл.	III–V	I–IV
Иркутская обл.	V–VI	V–VII
Республика Хакасия	I–IX	V–VII
Новосибирская обл.	IV–VIII	V–VII
Республика Бурятия	VIII–X	VIII–XI
Читинская обл.	VII–X	VIII–XI
Республика Алтай	VII–XI	VIII–XI
Алтайский край	VIII–XI	VIII–XI
Республика Тыва	XII	XII

анализа следует, что сформированный производственный показатель больше, чем другие, является независимым. Поэтому его можно использовать как второй критерий ранжирования. Дело в том, что новый вариант «мягкого» ранжирования позволяет ввести второй уровень ранжирования – по производственному показателю. Это означает, что мы ранжируем субъекты по уровню производства отдельно внутри каждой из четырех групп. В результате получается двойное упорядочение, отраженное в табл. 6.

Перемещение субъектов Федерации по первому и второму рангам может рассматриваться как основа для постановки реальных задач развития отдельных регионов. Новосибирская область находится во второй группе по общему уровню социально-экономического развития, при этом по уровню промышленного производства она занимает последнее место в своей группе. Индикатором положительного развития промышленного производства в Новосибирской области будет ее перемещение на второе, первое место в пределах своей группы,

Таблица 6

**Двойные ранги по предлагаемой методике «мягкого» ранжирования**

Регион	Первый ранг	Второй ранг
Красноярский край	I–IV	A
Томская обл.	I–IV	D
Кемеровская обл.	I–IV	B
Омская обл.	I–IV	C
Иркутская обл.	V–VII	B
Республика Хакасия	V–VII	A
Новосибирская обл.	V–VII	C
Республика Бурятия	VIII–XI	B
Читинская обл.	VIII–XI	C
Республика Алтай	VIII–XI	A
Алтайский край	VIII–XI	D
Республика Тыва	XII	A

а в перспективе – переход в группу наиболее промышленно развитых регионов СФО. Для осуществления такого перехода необходимо иметь уровень производства, соответствующий уровням субъектов, занимающих более высокие места. Эти числовые оценки и станут осязаемыми показателями-ориентирами. Но нужно заметить, что это показатели за 2006 г. и они изменились, поскольку регионы развивались дальше, не стояли на одном месте. Более того, как выяснилось, двойные рейтинги, предложенные выше, оказываются неактуальными при использовании рейтингов по данным за год. Это означает, что с помощью предлагаемых рейтингов возможно оценить влияние годовых циклов производства на развитие регионов СФО.

Методические вопросы определения рейтингов существенно упрощаются при анализе годовых данных. Мы будем опираться на данные 2007 г. (табл. 7).

Таблица 7

**Показатели развития регионов Сибирского федерального округа в 2007 г., тыс. руб. в расчете на душу населения**

Регион	Промышленная деятельность	Инвестиции	Налоги	Доходы
Республика Алтай	10,4	27,8	18,9	6,9
Республика Бурятия	40,1	21,5	16,5	8,8
Республика Тыва	9,6	6,8	6,1	6,0
Республика Хакасия	104,8	31,0	14,8	8,1
Алтайский край	52,7	17,0	10,8	7,4
Красноярский край	213,9	40,8	50,8	11,4
Иркутская обл.	106,7	48,8	24,7	10,2
Кемеровская обл.	175,3	38,1	28,8	11,6
Новосибирская обл.	73,1	32,3	29,3	10,4
Омская обл.	71,1	32,4	30,4	11,1
Томская обл.	151,6	61,9	55,8	11,8
Читинская обл.	24,9	30,4	14,0	8,4



В рамках общей концепции двухкритериального ранжирования четыре показателя делятся на две пары. Составляющие одну из них – объемы промышленной деятельности и инвестиции относятся к затратным показателям, составляющие вторую – доходы и налоги в расчете на душу населения относятся к показателям результатов. При таком подходе существует еще одна сложность идейного толка. Выработка на душу населения рассматривается традиционно как результат, и в частности как результат деятельности органов управления. Но для современного этапа развития российской экономики было бы корректнее рассматривать выработку как ресурс, который следует обращать на прирост доходов населения и поступлений в бюджет.

По первым двум параметрам – доходам и налогам в расчете на душу населения (рис. 8) несомненными лидерами являются Красно-

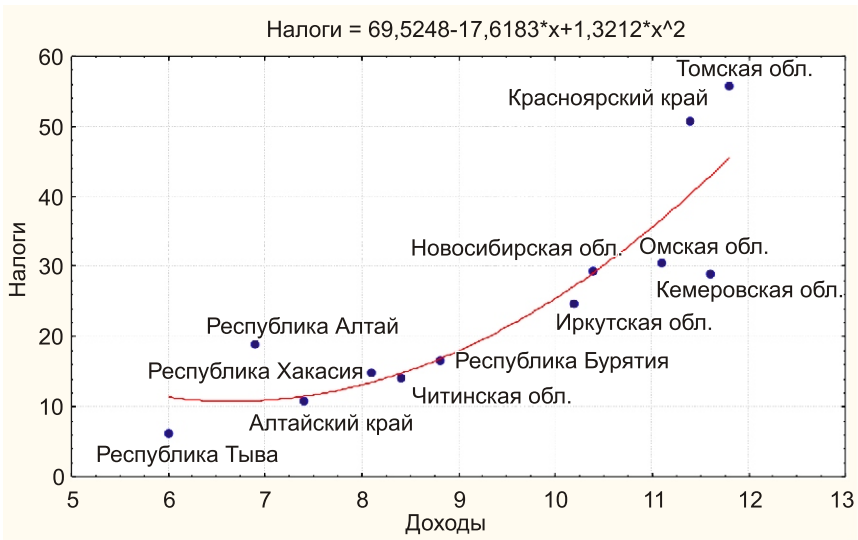


Рис. 8. Распределение сибирских субъектов Федерации по показателям доходов и налогов в расчете на душу населения за 2007 г.

ярский край, Томская и Кемеровская области. При этом лидером по инвестициям в данной тройке оказалась Томская область (рис. 9), в которой не отмечается крупных инвестиционных проектов. Это примечательный факт, по поводу которого хорошо бы обдумать вообще роль крупных инвестиционных проектов в развитии Сибири. В то же время Иркутская область, в которой концентрируется основная часть крупных инвестиций, в 2007 г. только догоняла тройку лидеров по промышленной деятельности и отставала от Томской области (лидера) по инвестициям.

В принципе, «скрытый» характер развития сибирской экономики можно считать положительным явлением. Отрицательное отношение

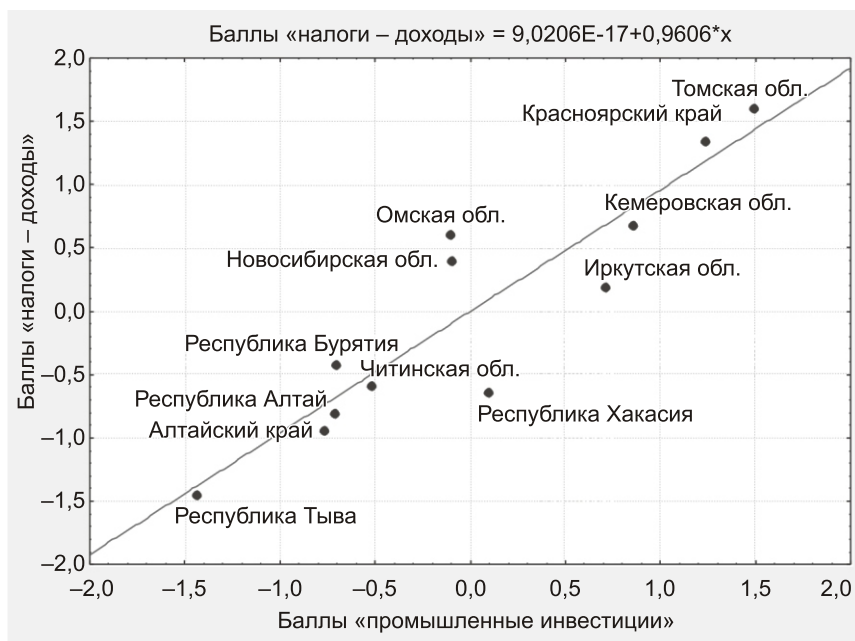


Рис. 9. Распределение сибирских субъектов Федерации по баллам двух факторов – «инвестиции – выработка» и «налоги – доходы» в расчете на душу населения за 2007 г.

к такой форме экономического развития возможно лишь в контексте методов изучения экономической динамики Сибири, если пытаться уловить эту динамику только по крупным проектам.

Нелинейный характер связи между доходами и налогами (см. рис. 8) усложняет применение методов факторного анализа и приводит к необходимости использования слабо разработанного метода факторных многообразий [6]. Но в данном случае вследствие незначительной кривизны линии регрессии мы ограничились использованием обычного факторного анализа, не обращаясь к методу главных многообразий, который является развитием метода главных компонент. Факторные баллы по двум факторам приведены в табл. 8.

Получив два сводных параметра, мы имеем общую картину состояния дел в СФО за 2007 г. (см. рис. 9). Отклонения от линии регрессии

Таблица 8

**Факторные баллы по двум факторам рейтинговой оценки**

Регион	Баллы «выработка – инвестиции»	Баллы «налоги – доходы»
Республика Алтай	-0,72	-0,81
Республика Бурятия	-0,71	-0,41
Республика Тыва	-1,44	-1,45
Республика Хакасия	0,09	-0,64
Алтайский край	-0,77	-0,95
Красноярский край	1,23	1,35
Иркутская обл.	0,71	0,20
Кемеровская обл.	0,86	0,68
Новосибирская обл.	-0,10	0,40
Омская обл.	-0,11	0,61
Томская обл.	1,49	1,61
Читинская обл.	-0,52	-0,59

вверх могут трактоваться как более эффективное использование ресурсов, отклонения вниз – как более интенсивное привлечение ресурсов. Одновременно в первом случае можно говорить о недостаточном привлечении ресурсов, во втором – о недостаточной эффективности их использования. Следовательно, отклонения в обе стороны от линии регрессии в принципе могут иметь нормативную оценку только в результате привлечения дополнительных критериев.

Таким образом, рейтинги субъектов Федерации, определяемые прямым и двухступенчатым способами (табл. 9), имеют небольшие различия. Из этого следует, что при минимизации усилий разумно вы-

Таблица 9

**Сопоставление факторных баллов при одновременном и двухступенчатом факторном анализе**

Прямой факторный анализ	Балл	Шаг		Двухступенчатый факторный анализ	Балл	Шаг
Республика Тыва	-1,52			Республика Тыва	-1,55	
Алтайский край	-0,96	<b>0,56</b>		Алтайский край	-0,92	<b>0,63</b>
Республика Алтай	-0,81	0,15	↙ ↘	Республика Алтай	-0,82	0,10
Читинская обл.	-0,61	0,20		Республика Бурятия	-0,61	0,21
Республика Бурятия	-0,52	0,09		Читинская обл.	-0,60	0,01
Республика Хакасия	-0,49	0,03		Республика Хакасия	-0,29	0,31
Новосибирская обл.	0,29	<b>0,77</b>	↙ ↘	Новосибирская обл.	0,15	<b>0,44</b>
Иркутская обл.	0,35	0,06		Омская обл.	0,26	0,10
Омская обл.	0,44	0,09		Иркутская обл.	0,50	0,24
Кемеровская обл.	0,74	0,30		Кемеровская обл.	0,83	0,33
Красноярский край	1,39	<b>0,65</b>		Красноярский край	1,38	<b>0,56</b>
Томская обл.	1,69	0,30		Томская обл.	1,66	0,28

брать прямой факторный анализ. Но применительно к определению рейтингов субъектов Федерации минимизация усилий является второстепенным критерием. Вследствие же объективной необходимости не просто определять рейтинг, но и указывать на специфику условий, определяющих этот рейтинг, выбор надо остановить на двухступенчатом факторном анализе.

\* \* \*

Разработка методики определения рейтингов субъектов Федерации представляет собой задачу, в которой недопустимы упрощения. Результаты обычного факторного анализа практически сохраняются, если использовать двухступенчатый факторный анализ по семантически сгруппированным группам признаков. Двухступенчатый факторный анализ и «мягкое» ранжирование позволяют получить рейтинги, ориентирующие органы власти соответствующих субъектов Федерации, в каком направлении они должны активизировать свою деятельность.

## Литература

1. **Рейтинг** относительной кредитоспособности субъектов РФ / Рейтинговый центр АО «АК&М». – М., 2002. – 38 с.
2. <http://www.agroline.ru/docs/analitika/reiting> (дата обращения 15.06.2008).
3. <http://www.newsru.com/russia/01nov2004/corruption.html> (дата обращения 5.06.2008).
4. **Рейтинг** финансовой устойчивости регионов России. – М., 2002. – 12 с.
5. **Сибирское** экономическое обозрение. – 2007. – Вып. 10–11. – С. 28–34.
6. **Principal** manifolds for data visualisation and dimension reduction. LNCSE 58 / Ed. by A. Gorban, B. Kegl, D. Wunsch, A. Zinovyev. – Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 2007. – 340 p.

© Воронов Ю.П., 2008