Батуева Аюрика Дашицыреновна. Многомерный статистический анализ валового внутреннего продукта Республики Бурятия : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.11 : Москва, 1999 129 c. РГБ ОД, 61:99-8/1325-3

**Содержание к диссертации**

Введение

**ГЛАВА 1. Показатели экономического развития и проблемы их оценки 7**

1.1. Сущность и особенности учета валового внутреннего (регионального) продукта как результирующего показателя экономической деятельности региона 7

1.2. Проблемы учета валового внутреннего (регионального) продукта и его роль в государственном регулировании экономики 15

1.3. Краткая характеристика экономического развития Республики Бурятия 23

**ГЛАВА 2. Методический аппарат анализа перспектив развития отраслей экономики 37**

2.1. Факторы, объекты и особенности корреляционно-регрессионного анализа динамики перспектив развития экономки 37

2.2. Применение многомерных статистических методов в анализе и прогнозировании развития отраслей 46

2.3. Использование неформализованных методов прогнозирования в макроэкономических исследованиях 57

**ГЛАВА 3. Статистический анализ валового регионального продукта (на примере республики Бурятия) 67**

3.1. Корреляционно-регрессионный анализ развития отраслей экономики региона 67

3.2. Внутриотраслевая классификация предприятий по основным показателям производственной деятельности 79

3.3. Использование экспертных методов для прогнозирования развития отраслей в условиях неопределенности 90

Заключение 106

Список использованной литературы 110

* [Проблемы учета валового внутреннего (регионального) продукта и его роль в государственном регулировании экономики](http://www.dslib.net/statistika/mnogomernyj-statisticheskij-analiz-valovogo-vnutrennego-produkta-respubliki.html#684271)
* [Применение многомерных статистических методов в анализе и прогнозировании развития отраслей](http://www.dslib.net/statistika/mnogomernyj-statisticheskij-analiz-valovogo-vnutrennego-produkta-respubliki.html#684272)
* [Использование неформализованных методов прогнозирования в макроэкономических исследованиях](http://www.dslib.net/statistika/mnogomernyj-statisticheskij-analiz-valovogo-vnutrennego-produkta-respubliki.html#684273)
* [Внутриотраслевая классификация предприятий по основным показателям производственной деятельности](http://www.dslib.net/statistika/mnogomernyj-statisticheskij-analiz-valovogo-vnutrennego-produkta-respubliki.html#684274)

**Введение к работе**

**Актуальность темы исследования.**Современный этап экономического развития характеризуется нарастающим динамизмом происходящих процессов, возникающих в условиях реформирования экономики. Развитие рыночных отношений предполагает необходимость перехода отечественной статистики к методологии системы национальных счетов, принятой в мировой практике. Единообразие статистики разных стран способствует совершенствованию взаимовыгодных интересов, усилению интеграционных процессов и позволяет решать проблемы не только в рамках нескольких государств, но и мирового сообщества в целом.

Переход к системе национальных счетов обусловлен реальной необходимостью получения достоверной, полной и понятной для различных государств информации. Представляя собой системы взаимосвязанных показателей, национальные счета применяются для описания макроэкономических процессов, оказывающих значительное влияние на экономическую деятельность на всех уровнях управления; позволяют дать полную и комплексную характеристику формированию, распределению, перераспределению и использованию доходов, а так же существующим внешнеэкономическим связям.

Основным исходным показателем, характеризующим уровень экономического развития является показатель - валовой внутренний (региональный) продукт. Являясь основным показателем совокупного спроса и предложения, валовой региональный продукт нуждается в качественном анализе, выявлении влияния и взаимосвязей его составляющих, прогнозных оценках на ближайшую перспективу. В отличие от других, проблема учета ВРП не рассматривалась подробно в международной методологии, поскольку она представляет интерес не для всех стран.

Анализ и прогнозирование ВРП обуславливаются потребностью в стимулировании экономического роста, т.е.

взаимосвязанном увеличении объемов производства и продаж, реальных доходов и занятости населения, улучшения финансового положения предприятий.

Таким образом, в настоящее время возникла необходимость анализа валового внутреннего продукта не только с точки зрения государства, но и на уровне субъектов Федерации. Все эти аспекты подчеркивают актуальность выбранной темы диссертационного исследования в научном и практическом плане.

**Цель и задачи исследования.**Целью диссертационной работы является совершенствование методики комплексного статистического анализа перспектив экономического развития, комплексной оценки экономической ситуации Республики Бурятия.

В соответствии с целью были поставлены и решены следующие задачи:

проведения экономико-статистического анализа развития Республики Бурятия за последние годы;

определения основных методических проблем анализа валового регионального продукта в условиях переходного периода;

разработки методики оценки влияния факторов на валовой региональный продукт;

проведения внутриотраслевой классификации предприятий по критерию перспектив выживания в переходном периоде;

разработки методики построения атрибутивных прогнозных значений показателя ВРП на основе использования экспертных оценок;

ранжирования факторов по критерию регулируемости для повышения эффективности государственного регулирования экономики.

**Объект исследования.**Объектом исследования являются отрасли экономики региона в классификации системы национальных счетов.

**Предмет исследования.**Предметом исследования является совокупность показателей, характеризующих развитие отраслей.

Информационной базой выступают данные экономического развития 6 отраслей, а также данные по 282 предприятиям этих отраслей, полученные из статистической отчетности Государственного комитета по статистике Республики Бурятия.

**Методика исследования.**Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных авторов по региональной экономике, по макроэкономической статистике, эконометрике и машинной обработке данных.

Для решения поставленных задач были широко использованы традиционные и современные методы многомерного статистического анализа, а также неформализованные методы прогнозирования.

Для обработки данных были использованы ППП для ПЭВМ "Statistica" для Windows, а также разработанные в среде "EXCEL" таблицы для анализа экспертных оценок.

**Научная новизна исследования.**Основной научный результат, полученный в диссертации, состоит в разработке методики анализа и прогнозирования синтетических показателей экономического развития республики. В результате проведенного исследования сформулированы и обоснованы следующие положения, выносимые на защиту:

регрессионная динамическая модель влияния отдельных отраслевых факторов производства на показатель валового регионального продукта;

методика прогнозирования показателя валового регионального продукта;

внутриотраслевая классификация предприятий по показателям производственно-экономического потенциала;

результат применения неформализованных методов как

способа исследования динамики макроэкономических

показателей в условиях неопределенности.

**Практическая значимость исследования.**Разработанная в диссертации методика и результаты исследования могут быть использованы в аналитических обзорах и составлении отчетности статистическими органами и министерством экономики республики, для решения практических задач, связанных с регулированием макроэкономических процессов.

**Апробация и реализация работы.**Основные положения диссертации доложены и одобрены на методических семинарах кафедры «Макроэкономики и экономической информатики» ВСГТУ (г. Улан-Удэ, 1997 г., 1998 г.).

Разработанные автором методики, результаты работы и практические рекомендации внедрены и используются в разработках Министерства экономики Республики Бурятия.

**Публикации.**Основные положения диссертации изложены в пяти опубликованных работах общим объемом 1,1 п.л.

**Структура работы.**Диссертац ия состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

## Проблемы учета валового внутреннего (регионального) продукта и его роль в государственном регулировании экономики

Построение расчетов показателей системы национальных счетов на региональном уровне является, пожалуй, самым сложным направлением в экономике в силу ряда причин: во-первых, решение этого вопроса до последнего времени оставалось одним из наименее продвинутых среди прочих. Во-вторых, с учетом специфики российских условий, огромной роли территориального фактора в развитии социально-экономических процессов, последовательной политики укрепления федерализма в российской государственности, этот вопрос объективно является одним из наиболее острых и его рассмотрение требует особо тщательного подхода. В-третьих, этот вопрос в стандартной международной методологии проработан несколько менее подробно, чем многие другие, поскольку имеет важное значение не для всех стран.

Активные усилия, предпринятые по развитию расчетов макроэкономических показателей на региональном уровне на основе единой методологии, позволили получить соответствующий инструментарий, на основе которого можно определить главный показатель, дающий обобщающую характеристику экономики региона - валовой региональный продукт (ВРП).

В предыдущем параграфе были определены сущность показателя ВВП, представлены методы его определения. Несмотря на дифференцированность методов расчета валового внутреннего продукта, существует ряд проблем, связанных с определением показателя. Как уже отмечалось выше, расчет показателя с применением разных методов используется для более подробной характеристики элементов ВВП, выявления теоретически обосновано регулируемых и нерегулируемых государством составляющих.

Однако, использование этих методик для расчета валового внутреннего продукта отнюдь не объясняет и не предполагает их применение для определения валового регионального продукта. Валовой региональный продукт представляет собой валовую добавленную стоимость, произведенную на территории региона за определенный период. Расчеты валового регионального продукта осуществляются производственным методом. Различия в широте и надежности информационной базы, обуславливающие приоритетность этого метода на федеральном уровне, в региональных расчетах проявляются еще более явно: методом использования сегодня практически невозможно оценить валовую добавленную стоимость региона на основе существующей статистики, прежде всего из-за отсутствия достоверной и полной информации о межрегиональном обмене продукцией. Еще большие сложности связаны с расчетами методом доходов. Рассмотрим проблемы, связанные с определением ВРП более подробно.

Валовой региональный продукт является аналогом на региональном уровне показателя валового внутреннего продукта, рассчитываемого на федеральном уровне для экономики страны в целом, однако не тождественен ему. Между этими показателями есть определенные методологические различия, которые связаны с наличием в составе ВВП элементов, не распределяемых на региональном уровне (расходы федерального бюджета на оборону, или расходы на функционирование федеральных органов исполнительной власти). Например, в США, где по территориям определяется валовой продукт штата, который не включает расходов федерального правительства ни в военной, ни в гражданской областях (86).

В сегодняшней ситуации в России необходимо учитывать еще ряд позиций, определяющих расхождение между ВВП в целом и суммой ВРП по всем территориям. К их числу относятся показатели, отражающие финансовое и внешнеторговое посредничество. Производство услуг финансовых посредников в современных условиях весьма затруднительно учесть по регионам. В силу специфики банковской деятельности проблематично привязать ее объем к одному региону, где зарегистрирован банк, осуществляя при этом операции по всей территории страны. Другой путь - "оценить этот объем в целом по России и затем расчетно распределять его по регионам. Но для этого, во-первых, нужна более подробная и точная информация, а во-вторых, пропорционально какому реально существующему статистическому показателю можно было бы достоверно распределить эти услуги и, соответственно, добавленную стоимость банков по отдельным регионам." (51, с.6).

Большую проблему в учете ВРП по разным причинам составляют косвенно измеряемые услуги посредника, внешняя торговля. Учет экспорта и импорта товаров, а тем более, добавленной стоимости внешней торговли по регионам сегодня практически не может быть осуществлен с удовлетворительной степенью достоверности. Единственным логичным решением в существующих условиях является расчет добавленной стоимости внешней торговли в целом по экономике без распределения по регионам, что обуславливает еще одно различие между ВВП и ВРП, Соответственно с этим, учесть объем чистых налогов на импорт в разрезе регионов также не менее трудно. Практически невозможно определить территориальную структуру ни налогов, ни субсидий по импорту, поскольку отсутствует достоверная информация о территориальном распределении самого импорта товаров. Таким образом, объясняется трудность в определении ВРП методом конечного использования.

Не меньшие проблемы связаны с региональным учетом чистых налогов на продукты, которые в качестве составляющей участвуют в расчете по распределительному методу. Они обусловлены недостаточностью информации о бюджете. В частности, для расчета чистых налогов по регионам необходимо представлять региональное распределение субсидий на продукты, выплачиваемых федеральным бюджетом. Но такие данные отсутствуют не только на региональном, но и на федеральном уровне, так как определенная часть субсидий на продукты распределяется Минфином РФ не в регионы, а передается министерствам и ведомствам на развитие соответствующей отрасли и только затем, через распределение попадает на предприятия. Проследить весь этот путь субсидий пока не представляется возможным, поэтому для определенной части чистых налогов на продукты сегодня удается рассчитывать только общую оценку по экономике в целом.

Таким образом, в силу ряда причин как методологического так и организационного характера, на региональном уровне определить ВРП каким-либо другим методом, кроме производственного, гораздо труднее, и на сегодняшний день не представляется возможным. В связи с этим отследить структуру ВРП по различным элементам является также труднореализуемой задачей.

## Применение многомерных статистических методов в анализе и прогнозировании развития отраслей

Многомерный статистический анализ включает методы и приемы, среди которых можно выделить факторный анализ, метод главных компонент, канонические корреляции, метод экстремальной группировки параметров, а также методы многомерной классификации.

Смысл методов первой группы сводится к структурированию к данных, преобразованию исходного набора факторов, т.е. замене некоторыми линейными комбинациями факторов, обладающих рядом полезных свойств. Это приводит к уменьшению размерности признакового пространства без существенной потери информации.

Суть методов второй группы сводится к выделению связанных групп признаков на основе исследования их взаимосвязей и выбору в качестве представителей групп соответствующих исходных факторов. В основе этих методов лежит приведение матрицы связей к блочно-диагональному виду таким образом, чтобы вдоль главной диагонали образовались квадратные блоки с высокими значениями показателей связи, а элементы, лежащие вне блоков, были сравнительно невелики. Методы экстремальной группировки и корреляционных плеяд представляют собой по сути различные алгоритмы диагонализации матрицы связей, так же как и методы многомерной классификации на основе матрицы исходных признаков.

На наш взгляд, наиболее предпочтительным для сокращения информации в исследовании сложных экономических систем, является применение методов многомерного статистического анализа, образующих первую группу - канонического, факторного, компонентного анализа, т.к. они позволяют объединить информацию, содержащуюся в большом числе коррелированных факторов, в новых укрупненных независимых показателях, число которых намного меньше числа исходных факторов.

Применение методов кластерного анализа, учитывающих совместное изменение признаков, обосновано и для формирования однородных групп объектов. Здесь мы сталкиваемся с общей задачей классификации - разбиением исходной совокупности объектов на сравнительно небольшое число однородных в некотором смысле классов (групп).

Любой классификации должно предшествовать определение цели (целевой функции), значения которой позволит сопоставить различные схемы классификации. (34, с.242). Экономические цели для классификации практически мало чем отличаются от целей метдов математического программирования. Однако если цель трудно формализуема, то приоритетным, в этом случае, будет возможность содержательной интерпретации найденных групп). Задачи классификации разделяются на два вида (35, с.54): задачи типизации, когда совокупность объектов разбивают на сравнительно небольшое (2-3) число областей группирования таким образом, чтобы элементы одной такой области находились друг от друга насколько это возможно на небольшом расстоянии; задачи определения естественного расслоения совокупности объектов на четко разграниченные однородные кластеры лежащие друг от друга на некотором расстоянии.

В первом случае получаются многомерные аналоги интервалов группирования (число признаков больше 2-3), образующихся при первичной статистической обработке одномерных наблюдений. Вторая задача при равномерном разбросе объектов в факторном пространстве, может не иметь решения и представлять собой один кластер. (34, с. 242).

Представление исследуемых объектов в качестве точек факторного пространства в задачах классификации приобретает удобную геометрическую интерпретацию: геометрическая близость этих точек трактуется как близость их соответствующих состояний и однородность. Объекты, попавшие в один класс "близки" друг к другу в смысле расстояния, введенного в факторном пространстве, образуя при этом "сгустки" и скопления, а объекты, оказавшиеся в разных классах "далеки" друг от друга в смысле этого расстояния. Критерием качества кластеризации являются некоторые интервалы, зависящие от объема групп и расстояний между объектами, включенными в образовавшиеся классы. Наилучшим считается разбиение, при котором выбранный функционал качества достигает минимума.

Пусть в m-мерном пространстве X задано некоторое расстояние p = p\Xj,Xj) и исходная совокупность их объектов разбита на группы sf,s2,—.,sk с числом объектов соответственно.

Если кластер объяснить как группу объектов S. из X, где средний квадрат внутригруппового расстояния до центра группы меньше среднего квадрата расстояния от общего центра тяжести в исходной совокупности. А сгущение - это группа объектов S из X, где наибольший квадрат расстояния объектов из S. до центра группы меньше среднего квадрата расстояния между объектами. То согласно (38, с.59), чем больше среди полученных групп sf, s2,...., sk кластеров, а среди последних - сгущений, тем более качественным считается искомое разбиение.

"Выбор метрики или меры близости является узловым моментом исследования, от которого в основном зависит окончательный вариант разбиения объектов на классы при данном алгоритме разбиения. В каждом конкретном случае этот выбор должен производится по-своему, в зависимости от целей исследования физической и статистической природы вектора наблюдений X - {Х1,Х2 .., Хт)т, априорных сведений о характере вероятностного распределения х вектора" (35, с.58).

## Использование неформализованных методов прогнозирования в макроэкономических исследованиях

В прогнозировании экономический процессов находят все более широкое применение методы экспертных оценок, что обусловлено необходимостью предвидеть будущее явлений, закономерности развития которых не поддаются однозначной формализации. Необходимым условием применения статистических методов прогнозирования, основанных на изучении взаимосвязи между признаками считается наличие достаточной по объему исходной информации. Обладая достоверными данными за ретроспективный период, можно анализировать тенденции экономического развития в прошлом и настоящем.

Однако в ряде случае традиционные приемы статистического моделирования не обеспечивают получение надежных прогностических выводов. Особенно характерно это при прогнозировании на макроуровне. Подобная ситуация возникает и тогда, когда первичная информация недостаточно достоверна или неполна. Состояние неопределенности характеризуется отсутствием каких-либо конкретных данных о возможных направлениях развития событий и о вероятностях свершения каждого из них в будущем,

Очевидно, что в условиях неполноты информации необходимость разработки прогнозов не только не исключается, а наоборот, становится наиболее актуальной и практически значимой. При этом качество предвидения во многом определяется широтой охвата исследуемой проблемы, уровнем аналитического обобщения известных фактов, учетом перспектив развития сопутствующих явлений. В таких условиях важным источником необходимых сведений является интуиция и опыт специалистов.

Использование сведений, поступивших от специалистов, дает максимальный эффект, если их обобщение делается с помощью специальных логических, аналитических и математических приемов, получивших название методов экспертных оценок. Сущность экспертных методов состоит в организованном сборе суждений и предположений специалистов (экспертов) по рассматриваемому вопросу с последующей обработкой полученных ответов и приведением их к виду, наиболее удобному для формирования прогноза.

Чем более упорядочена, формализована процедура разработки прогноза на основе экспертных суждений, тем большую степень достоверности имеет и сам результат. В таких случаях роль математики «заключается не в нагромождении искусственных вычислительных приемов, а в умении получать нетривиальные результаты путем размышлений при минимуме применяемого аппарата». (114, с.37).

Роль формального аппарата в экспертном прогнозировании сводится к уменьшению неопределенности картины будущего, отсеиванию случайных факторов, воздействующих на характер решения, выявлению оригинальных суждений, свободных от влияния устаревших «традиций». (114, с. 37).

Экспертные оценки по своей сути субъективны в том смысле, что различные люди по одному и тому же вопросу могут высказывать несовпадающие суждения. Но поскольку в основе каждого из них лежит вполне определенная информация, накопленный опыт, результаты анализа объективной действительности, то предполагается, что различия между суждениями будут либо не слишком велики, либо они могут быть преодолены путем их взаимной коррекции, произведенной с учетом дополнительных сведений, полученных от других экспертов. Такой вывод представляется вполне обоснованным, поскольку при увеличении количества объективной информации о процессе, как правило, повышается степень правдоподобия выдвигаемых гипотез, происходит их трансформация в научное знание.

В экономическом прогнозировании широкое распространение получила оценка относительной значимости исследуемых явлений. В большинстве случаев исследованию подлежат качественные явления, для изучения которых не могут быть использованы количественные характеристики. Важная роль в упорядочении объектов по степени предпочтительности принадлежит методам ранжирования (14). В ходе ранжирования сопоставляемые альтернативы размещаются в определенной последовательности, исходя из экономической значимости явлений. Порядковый номер, обозначающий место исследуемого явления в общей цепи факторов, называемый рангом, присваивается альтернативам относительно их предпочтительности от 1 до N. Если невозможно со всей определенностью указать порядок чередования двух или нескольких объектов, то необходимым считается использование стандартизованных рангов. Далее, по частным оценкам устанавливаются результирующие ранги. Для этого достаточно просуммировать все оценки экспертов, присвоенные каждому из признаков. Расчет выполняют по формуле: где с, - сумма рангов, проставленных всеми экспертами /-ой альтернативе; R ранг, присвоенный экспертом s объекту /. Результирующие ранги назначают, исходя из суммарных оценок сг В ряде случаев результирующий ранг следует определять по среднеарифметической оценке, получаемой путем деления суммы рангов на число специалистов, принявших участие в опросе. Подобный способ расчета используется тогда, когда некоторые эксперты оценили не все альтернативы, а лишь некоторые из них. Основной недостаток системы ранжирования состоит в том, что она позволяет получить ограниченную информацию о системе предпочтений признаков. Ранги фиксируют лишь последовательность чередования объектов по степени значимости, но не показывают, насколько существенны отставания признаков, следующих друг за другом.

Методы анализа относительной оценки находят применение не только для обобщения мнений экспертов по частным проблемам, но также и для решения более сложных задач, связанных с оценкой допустимых вариантов программ экономического развития.

## Внутриотраслевая классификация предприятий по основным показателям производственной деятельности

Как уже отмечалось выше, для более детального изучения недостаточно применение только одного метода кластерного анализа. Поэтому в дальнейшем была проведена классификация по главным компонентам с учетом обычной Евклидовой метрики. В этом случае все компоненты являются "уравненными в правах". В отличие от исходных показателей, подобные действия с главными компонентами приводят к искажению взаимного расположения объектов в пространстве, а, вследствие этого, к искажению расстояний между ними. Естественно, что изменение расстояний отразится на результатах классификации. Этот эффект возникает из-за того, что по направлению первых, наиболее "весомых" главных компонент пространство как бы "сжимается", а по направлению последних, наименее "весомых" оно наоборот искусственно "растягивается". Выходом из данной ситуации может быть использование взвешенной Евклидовой метрики. Считается, что вклад главных компонент пропорционален их среднему квадратическому отклонению, которые, в свою очередь, используются в качестве весов. Классификация с использованием взвешенного Евклидова расстояния может привести к более адекватному разбиению на классы. Кроме того, это позволяет снизить влияние последних малоинформативных главных компонент, которые с точки зрения исследуемого набора исходных показателей можно трактовать как случайности, не присущие исследуемому процессу. Классификация в вышеперечисленных отраслях с учетом главных компонент и использованием "весов" практически полностью совпала с классификацией по исходным данным. При этом, количество отобранных главных компонент колеблется от 2 до 3.

Рассмотрим более подробно значения главных компонент по отраслям. По результатам ортогонального преобразования корреляционной матрицы были выявлены наиболее весомые главные компоненты. Так, в сельском хозяйстве было выделено две главные компоненты, при этом первая компонента выражает результат эффективности деятельности предприятий отрасли, а вторая главная компонента представляет собой общий финансовый результат деятельности предприятия. Обе компоненты порождают положительный результат с точки зрения уровня развития сельского хозяйства. В строительстве в результате расчетов выделено также две главные компоненты. Первая компонента выражает эффективность использования ресурсов, вторая — представляет собой трудовой потенциал предприятия. Вторая компонента свидетельствует о неэффективности показателя численности. В прочих отраслях образовалось три главных компоненты: первая -общий результат деятельности предприятия, при этом характеристики, выражающие эту компоненту разнонаправленны с и оказывают взиамоисключающее влияние на уровнеь развития отрасли; вторая главная компонента отражает неэффективное использование труда, и третья - наличие производительной части основных фондов, причем существующая ситуация характеризуется отрицательной направленностью. В сфере рыночных услуг по результатам расчетов выделено три главных компоненты: первая выражает ресурсно-результативный показатель деятельности предприятий; вторая компонента - характеризует предельно низкий уровнь экономического развития предприятий и третья компонента - показатель неэффективного использования основных фондов. В сфере нерыночных услуг выделено две главные компоненты - характеристики низкого экономического уровня развития и неэффективного использования основных фондов. Результаты многомерной классификации с учетом главных компонент и использованием взвешенной Евклидовой метрики представлены в таблице 3.5.

При сравнении таблиц 3.4 и 3.5 легко заметить, что в некоторых отраслях (строительство и прочие отрасли) не произошло изменений при классификации по исходным значениям и с учетом главных компонент при использовании взвешенной Евклидовой метрики. Это свидетельствует о качестве проводимой классификации. В остальных отраслях, наблюдается некоторое перераспределение классифицируемых предприятий.

Таким образом, в результате применения корреляционно-регрессионного анализа выявлен важнейший показатель, оказывающий влияние на ВДС сельского хозяйства - доля инвестиций. При этом заметим, что этот фактор не является лаговой переменной, а следовательно, окупается в течение года. Таким образом, какую-либо часть имеющихся инвестиций можно разместить в сельском хозяйстве. Но как же быть с предприятиями, кому отдать предпочтение в инвестировании? Примененный многомерный статистический анализ позволил выделить три уровня развития предприятий: высокий, средний и низкий. При этом большее количество предприятий распределилось между вторым и третьим классами. При прочих равных условиях, учитывая специфику сельского хозяйства, можно рекомендовать капиталовложения в отрасль в размерах, ниже необходимых, в предприятия среднего уровня развития. Средний уровень характеризует хорошую техническую оснащенность, следовательно, при наличии финансовых вливаний — достаточные объемы производства и реализации. Необходимо выделить при этом предприятия, имеющие различные льготы в налоговом законодательстве. Таким образом, на основе использования методов статистики была сделана попытка обоснования некоторых экономических шагов для стимулирования в масштабе региона экономического роста, но с условием обязательного качественного анализа на уровне предприятий. Значения показателей деятельности предприятий по отраслям представлены в таблице 3.6.