

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПОТРЕБЛЕНИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА

В статье рассматриваются методические проблемы анализа и прогнозирования территориальной дифференциации рынка молока и молочной продукции в России. Предлагается подход, основанный на использовании совокупных показателей, характеризующих основные параметры этого рынка и позволяющий формировать и оптимизировать прогнозные сценарные варианты возможных изменений в территориальной дифференциации.

Ключевые слова: рынок молока, прогнозирование, Россия.

Известно, что маркетинговые исследования, изучение внешней и внутренней среды и ее регулярный мониторинг для любой компании является важным элементом стратегии успешного развития. Для крупных продовольственных компаний, работающих на глобальных рынках, немаловажное значение имеют исследования территориальных различий в производстве и потреблении, особенно для товаров, тяготеющих к локальному потреблению. К таким товарам относится молоко и молочная продукция. Однако, исследуя проблемы сбыта молочной продукции, невольно обращается внимание на своеобразную диспропорцию в научных, аналитических, коммерческих публикациях, в том числе и в Интернете, касающихся производства и потребления молочной продукции. Например, из свыше 170 тыс. документов, найденных в поисковике Google, только немногим более 2 500 документов можно было отнести к вопросам территориальной дифференциации этого вида экономической деятельности. Известно, что молочная продукция – это особая категория жизнеобеспечивающих продовольственных товаров. Нелишним будет напомнить, что расходы на молоко и молочные продукты в общих расходах домашних хозяйств России на продукты питания являются одними из приоритетных и составляли, например, в 2006 г. 14 %, занимая третье место после мясных (31 %) и хлебобулочных (16 %) продуктов. Особенность молочной продукции состоит в том, что она востребована всеми слоями населения независимо от возраста, места проживания и доходов. Рынок молочных продуктов динамично развивается, его оборот в последние годы достиг более 10 млн т и оценивается по различным источникам от 4,5 до 6 млрд долл. США в год [1].

Понимая важность для анализа рынка знаний о территориальных различиях производства и потребления молочной продукции, мы, тем не менее, не ставим себе цель конкурировать, например, с общероссийской маркетинговой системой¹, анализируя рынок молочной продукции в «территориальном» разрезе. В статье обсуждается методический прием, с помощью которого предполагается не только оценить сложившиеся территориальные различия, но и осуществить сценарные прогнозы возможных территориальных изменений на молочном рынке.

Сущность предлагаемого приема заключается в том, что исследование территориальных различий молочной промышленности – так для краткости условно будем называть весь комплекс производств, включающий ресурсную сельскохозяйственную составляющую, сбыт и потребление молока и молочных продуктов – осуществляется по некоторым интегрированным показателям, оценивающим регионы с позиций обобщенных характеристик, построен-

¹ Российский рынок молочной продукции. Маркетинговое исследование и анализ рынка: URL: <http://marketing.rbc.ru/research/562949975048061.shtml?body=illustrations>.

ных на некотором множестве показателей состояния их экономик и показателей производства и потребления молочной продукции.

Интегрированные показатели можно рассчитать, например, с помощью *метода главных компонент (компонентный анализ)*, применяемого для преобразования данной последовательности наблюдаемых переменных в другую последовательность переменных, другими словами, для сокращения (редукции) совокупности используемых переменных [2]

Как известно, в компонентном анализе производится ортогональное преобразование, при котором каждый из параметров выражается через главные компоненты [3]. Эти главные компоненты можно использовать в экономическом анализе в качестве агрегированной оценки факторов, оказывающих влияние, например, на процесс производства и потребления молочной продукции.

В статье приводятся результаты компонентного анализа территориальной дифференциации в молочной промышленности России, проведенного автором. Основным информационным источником для него послужили статистические справочники «Регионы России. Социально-экономические показатели» за 2003, 2007 и 2008 г., размещенные на сайте Федеральной статистической службы РФ². В качестве переменных для компонентного анализа были использованы следующие показатели, рассчитанные на душу населения по субъектам Российской Федерации.

1. Потребление молока и молочных продуктов в год.
2. Среднедушевые денежные доходы населения в месяц.
3. Валовой региональный продукт (валовая добавленная стоимость в текущих основных ценах).
4. Производство молока в хозяйствах всех категорий.
5. Производство цельномолочной продукции в пересчете на молоко.
6. Оборот розничной торговли в фактически действовавших ценах.
7. Инвестиции в основной капитал экономики на душу населения, тыс. руб.
8. Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства.
9. Валовая добавленная стоимость промышленного производства в целом.
10. Валовая добавленная стоимость сельскохозяйственного производства.
11. Валовая добавленная стоимость строительства.
12. Валовая добавленная стоимость транспорта и связи.
13. Валовая добавленная стоимость оптовой и розничной торговли.
14. поголовье крупного рогатого скота.

Кроме показателей на душу населения, использовались следующие показатели.

15. Удельный вес сельского населения в общей численности населения.
16. Надой молока на одну корову в сельскохозяйственных организациях.
17. Расход кормов в расчете на одну условную голову крупного скота

Мы понимаем, что представленный список показателей может вызвать критику. Тем не менее, на наш взгляд, перечисленные показатели могут достаточно корректно отобразить территориальную дифференциацию в молочной промышленности. Так, показатели 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13 характеризуют общий уровень экономической развитости региона, в том числе торговли, коммуникаций. Эти показатели по замыслу должны отображать инфраструктуру, в которой находится молочная промышленность региона. Показатели 8, 10, 14, 15, 17 характеризуют регион с позиций ресурсной обеспеченности молочной промышленности, а показатели 1, 4, 5, 16 – собственно состояние молочной промышленности.

В рассмотрение были включены 78 субъектов Российской Федерации, для которых были рассчитаны вышеуказанные показатели за 1995–2007 гг. Таким образом, матрица для компонентного анализа состояла из 1 040 строк (наблюдений) и 17 показателей (переменных). Из числа субъектов были исключены автономные области и города Москва и Санкт-Петербург. Столицы исключены для корректности расчетов, как не имеющие сельского хозяйства.

² См. Росстат – www.gks.ru

В итоге были получены три компонента, суммарная дисперсия которых составила 71,39 % общей дисперсии всего массива. Их интерпретация как интегральных показателей осуществлялась по показателям, на которые падали наиболее значимые факторные нагрузки (не менее 0,5). В итоге определились следующие наборы показателей по компонентам (табл. 1).

Состав показателей по компонентам позволяет объединять их в совокупные показатели: компонента 1 – общее состояние экономики регионов в рамках выбранных показателей, или «инфраструктурная» компонента; компонента 2 – сельскохозяйственная, или «ресурсная», компонента; компонента 3 – потребление и производство молока и молочной продукции – «молочная» компонента.

Компонентный анализ подтвердил известную «независимость» уровня и динамики потребления молочных продуктов от большинства экономических показателей. Полученная на первом шаге анализа (при использовании пакета SPSS), корреляционная матрица показала на практическое отсутствие значимых связей между показателем потребления молока и молочных продуктов и всеми остальными показателями. Максимальное значение коэффициент корреляции имел для пары «потребление молока и молочных продуктов – поголовье крупного рогатого скота» – 0,502. Все остальные значения коэффициентов были значительно ниже, даже для пары «потребления молока и молочных продуктов – производство цельномолочной продукции в пересчете на молоко» (0,28).

До описания результатов компонентного анализа и для введения читателя в суть проблемы покажем территориальное распределение «молочной» компоненты по ее составляющим – потреблению и производству молока и цельномолочной продукции в РФ в натуральных единицах по данным государственной статистики. Ввиду достаточно длинного списка регионов для показа результатов расчетов будем использовать только основные регионы, например, составляющие половину общероссийского суммарного того или иного «молочного» показателя. Так, в табл. 2 показаны регионы, население которых потребляет половину общего потребления молока и молочной продукции в России.

Таблица 1

Наборы показателей по компонентам

Компонента 1 – инфраструктурная	
2. Среднедушевые денежные доходы населения	0,819335
4. Валовой региональный продукт на душу населения тыс. руб.	0,942985
7. Оборот розничной торговли	0,740665
8. Инвестиции в основной капитал	0,919234
10. Всего промышленное производство	0,840264
12. Строительство на душу в тыс. руб.	0,859188
13. Транспорт и связь на душу в тыс. руб.	0,838204
14. Оптовая и розничная торговля на душу в тыс. руб.;	0,659004
Компонента 2 – ресурсная	
3. Доля сельского населения	0,83759
9. Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства	0,731939
11. Добавленная стоимость сельского хозяйства.	0,720553
15. Поголовье крупного рогатого скота	0,728356
17. Расход кормов в расчете на одну условную голову крупного скота	0,832345
Компонента 3 – молочная	
1. Потребление молока	0,826982
5. Производство молока	0,500403
6. Производство цельномолочной продукции	0,642167
16. Надой молока на одну корову	0,694403

Таблица 2

Состав и доли регионов,
потребляющих 50 % всего количества молока и молочной продукции в РФ, % *

№	Регион	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2007 г.
1.	Московская область	4,17	5,02	5,02	4,9
2.	Краснодарский край	4,00	3,00	2,96	3,2
3.	Свердловская область	3,96	2,70	2,92	2,9
4.	Челябинская область	2,89	2,25	2,14	2,0
5.	Ростовская область	2,56	2,56	2,60	3,0
6.	Кемеровская область	2,41	1,90	–	–
7.	Республика Татарстан	2,30	3,36	3,55	3,8
8.	Нижегородская область	2,24	2,46	3,05	2,2
9.	Самарская область	2,23	1,97	2,02	2,4
10.	Республика Башкортостан	2,22	3,37	3,60	4,3
11.	Новосибирская область	2,04	2,16	2,35	2,1
12.	Красноярский край	2,03	2,31	2,15	2,0
13.	Пермская область	2,02	–	2,52	–
14.	Тюменская область	1,99			
15.	Ставропольский край	1,89			
16.	Иркутская область	1,86			
17.	Волгоградская область	1,59			
18.	Алтайский край	1,52	2,33	2,30	2,4
19.	Омская область	–	2,28	–	2,1
20.	Саратовская область	1,57	2,28	2,11	2,2
21.	Оренбургская область	–	1,93	–	-
Итого		49,94	50,80	50,26	50,38

* Источник: Регионы России, социально-экономические показатели: Стат. справочник / Росстат, 2003–2008 гг. (см.: www.gks.ru).

Как видно из табл. 2, состав регионов наибольшего потребления молока и молочных продуктов, включающий 19 из 78 регионов ($\frac{1}{4}$ часть), включенных в матрицу компонентного анализа, не претерпел значимых изменений относительно дореформенного периода. В 90-х гг. в состав основных потребителей вошли два сибирских региона – Алтайский край и Омская область – и Саратовская область. По состоянию на 2007 г. выбыла из числа основных потребителей Кемеровская область. Изменения коснулись и долей регионов в общем потреблении. Так, заметно снизилась доля Краснодарского края, Свердловской области, и, наоборот, укрепили свои позиции в потреблении молока и молочных продуктов Республики Приволжского федерального округа – Башкортостан и Татарстан.

Более разительные негативные изменения произошли в уровнях душевого потребления молока и молочной продукции в регионах. В 1990 г. в 31 регионе душевое потребление превышало 390 кг (по оценкам специалистов – необходимая норма потребления, например, [4]), из них в 23 регионах превышало 400 кг. В табл. 3 показаны регионы, имевшие наибольшие объемы душевого потребления молока и молочной продукции в 1990 г.

Резкое снижение душевого потребления молока и молочных продуктов вызвано рядом причин, которые широко обсуждаются населением в связи с ценообразованием и качеством

продуктов. Это явление – тема специальной статьи, и мы не будем сейчас останавливаться на данном вопросе. Отметим только, что в 2007 г. наиболее высокие уровни душевого потребления были в Республиках Башкортостан – 364 кг, Калмыкия – 345 кг, Татарстан – 345 кг, Карачаево-Черкесской Республике – 344 кг, Алтайском крае – 327 кг, Омской области – 357 кг, Оренбургской области – 307 кг. Во всех остальных регионах этот показатель не превышал 300 кг. Как видно из этого перечня, наибольший уровень душевого потребления молока и молочных продуктов наблюдался в совершенно других значениях и регионах относительно 1990 г. Но в 2000-х гг. в значительной части регионов в течение 2000-х гг. наблюдается тенденция повышения уровня рассматриваемого показателя. Однако по оценке заместителя председателя Комитета по бюджету и налогам Государственной Думы Геннадия Кулика, сделанной в июне 2009 г., «годовое производство молока во всех категориях хозяйств остается на уровне 32,0–32,4 млн тонн, импорт молочной продукции вырос и составляет 7,0–7,3 млн тонн, самообеспеченность отечественного рынка молочной продукцией не превышает 75–85%. Потребление молока практически остается на уровне 64 % от рекомендованной нормы»³.

Территориальную дифференциацию производства молока и молочных продуктов также покажем на данных Росстата по состоянию до 2007 г., т. е. до кризиса 2008 г., считая, что кризисные последствия в потреблении и производстве молока и продуктов следует оценивать в отдельном материале. В табл. 4 приведен перечень регионов, в которых сосредоточены мощности, обеспечивающие половину общероссийского производства молока всеми видами хозяйств.

Как видно из табл. 4, региональное «ядро» производства молока составляют 15 субъектов Федерации (19 % от общего количества регионов, принятого для расчетов), расположенных в 6 федеральных округах (в ДВФО нет значимых молочных производств), доля которых в общероссийском производстве молока составила в 2007 г. примерно 43 %. При этом доминирующее место в 2007 г. занимал ПФО (18 %), только две Республики которого произвели молока более 12 % общероссийского производства. На втором месте стоял СФО, в регионах которого было произведено свыше 11 % годового производства молока. На долю ЮФО пришлось 7 %, а на долю ЦФО – 4,8 %.

Если сравнить таблицы 2 и 4, то можно отметить особенность молочного производства – почти полное совпадение состава регионов «ядра» крупных потребителей и производителей. Именно эти регионы составляют группу, характеризующуюся значительным превышением

Таблица 3

Изменение душевого потребления молока и молочной продукции
в регионах с наибольшими значениями 1990 г., кг*

Регион	1990 г.	2000 г.	2007 г.
Рязанская область	467	275	235
Московская область	441	241	253
Томская область	441	165	265
Республика Саха (Якутия)	437	250	285
Омская область	435	300	357
Саратовская область	433	249	294
Орловская область	430	225	195

* Источник: Регионы России, социально-экономические показатели: Стат. справочник. Росстат, 2003–2008 гг. (см.: www.gks.ru).

³ <http://www.agroline.ru/news/sibagro/2009/06/15/04.html> 15.06.09

Таблица 4

Состав и доли регионов, производящих 50 % всего количества молока в РФ, % *

№	Регион	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2007 г.
1.	Краснодарский край	3,69	3,75	3,9	4,3
2.	Московская область	3,63	2,49	3,2	2,8
3.	Республика Башкортостан	3,45	4,35	4,8	7,0
4.	Алтайский край	3,44	3,75	3,7	4,2
5.	Ростовская область	3,02	2,70	2,6	2,8
6.	Республика Татарстан	2,97	4,12	4,1	5,4
7.	Новосибирская область	2,81	2,79	2,9	2,3
8.	Омская область	2,74	2,77	2,5	2,6
9.	Воронежская область	2,67	2,51	2,4	2,0
10.	Саратовская область	2,57	2,56	2,6	2,9
11.	Нижегородская область	2,48	2,60	2,6	2,0
12.	Оренбургская область	2,36	2,35	2,3	2,5
13.	Красноярский край	2,23	2,44	2,3	2,1
14.	Волгоградская область	2,02	2,11	–	–
15.	Самарская область	1,97	1,97	–	–
16.	Челябинская область	1,97	1,97	1,9	1,9
17.	Свердловская область	1,94	1,98	2,2	1,9
18.	Ставропольский край	1,90	–	–	1,9
19.	Рязанская область	1,88	–	–	–
20.	Белгородская область	–	1,99	–	–
21.	Кировская область	–	–	2,1	–
22.	Пермский край	–	–	1,9	–
23.	Ленинградская область	–	–	1,9	–
24.	Удмуртская Республика	–	–	–	2,1
	Итого	49,74	49,18	49,75	50,64

* Источник: Регионы России, социально-экономические показатели: Стат. справочник / Росстат, 2003–2008 гг. (см.: www.gks.ru).

производства молока всеми видами хозяйств над потреблением молока и молочных продуктов населением этих регионов. Всего в эту группу входит 33 региона – кроме «ядра» еще такие регионы, как Республика Мордовия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Алтай, Брянская, Ленинградская, Псковская области и др. Так, в 2007 г. на долю этой группы приходилось 41 % общего потребления молока и молочных продуктов и 59 % всего производства. В абсолютном выражении в этой группе регионов в 2007 г. было произведено молока (подчеркнем – без цельномолочной продукции) 19 млн т, а потреблено 14 млн т, т. е. на 5 млн т больше. В этих регионах душевое потребление было также значительно ниже произведенного (например, в Республике Башкортостан – потребление на душу – 364 кг, производство – 555 кг; Алтайском крае соответственно – 327 и 538 кг; Республике Калмыкия – 345 и 548 кг). Уровни душевого потребления, как видно из приведенных данных, были как ниже произведенного, так и ниже нормативного (390–400 кг), хотя население, например, Республики Башкирия или Алтайского края как отдельно взятых регионов, в принципе имело

Таблица 5

Состав и доли регионов,
производящих 50 % всего количества цельномолочной продукции в РФ, % *

№	Регион	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2007 г.
1.	Московская область	8,52	4,58	4,39	7,5
2.	Свердловская область	5,31	3,54	4,25	3,5
3.	Оренбургская область	4,36	–	–	–
4.	Республика Башкортостан	4,30	3,99	2,81	2,4
5.	Краснодарский край	4,22	4,21	5,87	6,5
6.	Ростовская область	4,20	–	–	–
7.	Республика Татарстан	3,97	3,67	2,56	2,3
8.	Челябинская область	3,91	2,84	2,28	–
9.	Самарская область	–	2,76	2,84	–
10.	Красноярский край	3,68	2,57	–	2,4
11.	Новосибирская область	–	2,34	2,58	2,7
12.	Тюменская область	3,67	2,24	–	–
13.	Кемеровская область	3,53	2,18	–	–
14.	Нижегородская область	–	2,09	–	2,2
15.	Пермский край	–	–	2,15	–
16.	Вологодская область	–	–	2,11	–
17.	Кировская область	–	–	–	2,2
18.	Воронежская область	–	–	–	3,2
	Итого	49,69	50,40	50,27	49,69

* Источник: Регионы России, социально-экономические показатели: Стат. справочник / Росстат, 2003–2008 гг. (см.: www.gks.ru).

возможности потреблять молока выше норматива. В 1990 г. это было типичным явлением – существенную позитивную роль играл ценовой фактор. Можно было предположить, что в последующие годы реформы на разрыв между потреблением и производством к ценовому фактору, уже действовавшему с негативной стороны, стал воздействовать фактор падения среднедушевых доходов населения. Однако, как показал анализ существующей официальной статистики, ни в 1990 г., ни далее среднедушевые доходы не влияли на уровень потребления. В корреляционной матрице компонентного анализа (программный продукт SPSS) коэффициент корреляции пары «потребление молока и молочных продуктов на душу населения – среднедушевые доходы» был равен $-0,02$. Так, в 1990 г., например, Рязанская область, занимавшая первое место в России по потреблению молока на душу населения (467 кг), была на 40-м месте (194 руб.) по среднедушевым доходам; Московская область – 3-е место по потреблению (441 кг), 39-е место по среднедушевому доходу. Аналогичная картина наблюдалась и в 2007 г. Так, например, Республика Башкирия – 1-е место по душевому потреблению молока и молочных продуктов (364 кг) и 23 место по среднедушевому доходу населения (11 079 руб.); г. Москва – 1-е место по доходу (35 940 руб.) и 49-е место по душевому потреблению молока и молочных продуктов (223 кг).

В табл. 5 приведены регионы, производящие половину всего объема цельномолочной продукции. Состав этих регионов отличается от состава производящих молоко. На первые

места здесь вышли Московская и Свердловская области (без Москвы и Санкт-Петербурга). Отметим, что Москва – абсолютный лидер по производству продуктов из молока).

В целом по федеральным округам картина потребления молока и молочных продуктов и производства молока выглядит следующим образом (рис. 1). Как видно из рисунка, только в двух округах (Приволжском и Сибирском) производство превышает потребление, что как бы приближает друг к другу эти общероссийские показатели: в 2007 г. потребление молока и молочных продуктов составляло 242 кг на душу, а производство – 227 кг. В этих двух округах и в ЮФО наблюдаются тенденции роста с середины рассматриваемого периода, как производства молока, так и потребления. Особенностью ЮФО можно отметить одинаковую повышательную тенденцию в динамике этих показателей. Однако в целом по России резкий спад потребления молока и молочных продуктов в 90-е гг. не компенсировался последующим увеличением в 2000–2006 гг., а в последние годы (2007–2009) положительная динамика потребления опять сменилась на отрицательные темпы роста, которые, по оценкам специалистов, могут сохраниться и в перспективе.

Причинами общей неблагоприятной динамики рассматриваемых показателей являются неразвитость сырьевой базы, ограничивающая объемы производства сырого молока и не обеспечивающая надлежащих характеристик его качества, что увеличивает зависимость отечественного производства от импорта; высокие издержки и низкая рентабельность производства, инвестиционная непривлекательность отрасли; ценовая неконкурентоспособность продукции на внешнем рынке, утрата населением культуры потребления молока [5].

Вернемся к результатам компонентного анализа. Полученные значения компонент также позволяют оценить региональные различия, но уже с позиций совокупного действия показателей, составляющих компоненты. Сразу отметим, что значимое большинство регионов «ядра» как потребления, так и производства молока и молочных продуктов вошло в список первых тридцати регионов, проранжированных по нормированным значениям молочной компоненты. По нашему мнению, это говорит в пользу правомерности использования компонентного анализа для оценки территориальной дифференциации в потреблении и производстве молока и молочных продуктов. Однако в тридцатку первых попали также регионы не типичные для «ядра» потребления-производства. Учитывая страничную ограниченность статьи, приведем для показа результатов компонентного анализа сводную таблицу ранжирования регионов по среднему рангу, рассчитанному по всем компонентам и показателям за 2007 г. (табл. 6).

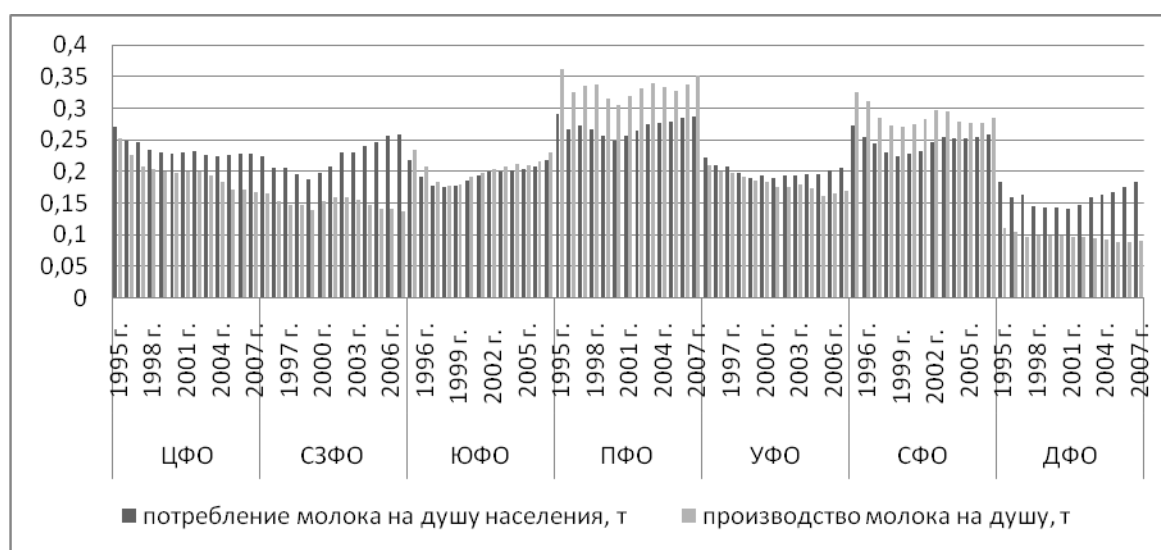


Рис. 1. Динамика потребления и производства молока по федеральным округам.

Источник: Регионы России, социально-экономические показатели: Стат. справочник / Росстат, 2003–2008 гг. (см.: www.gks.ru), по расчетам автора.

Таблица 6

Сводная характеристика основных «молочных» регионов РФ в 2007 г. *

Регионы	Ранги по компонентам			Ранги по показателям			Средний ранг
	инфраструктурная	ресурсная	молочная	потребление молока	производство молока	производство цельномолочной продукции	
Республика Мордовия	10	7	38	11	4	13	14
Республика Башкортостан	17	19	17	1	1	39	16
Карачаево-Черкесская Республика	18	18	26	5	5	23	16
Кировская область	35	29	12	15	10	3	17
Омская область	14	16	39	2	8	26	18
Республика Татарстан	5	6	49	4	6	38	18
Алтайский край	24	21	22	6	3	36	19
Вологодская область	8	12	54	36	9	2	20
Белгородская область	4	2	73	22	17	7	21
Курганская область	30	30	29	14	14	14	22
Удмуртская Республика	48	40	5	20	7	19	23
Республика Калмыкия	15	14	37	3	2	78	25
Чувашская Республика	52	50	7	18	13	11	25
Ленинградская область	11	11	61	19	21	41	27
Липецкая область	9	5	63	54	29	6	28
Республика Марий Эл	26	22	46	9	15	49	28
Оренбургская область	28	28	35	8	12	57	28
Новосибирская область	49	46	19	16	27	16	29
Краснодарский край	6	8	72	55	31	9	30

* Рассчитано автором.

Как видно из табл. 6, наиболее высокий средний ранг имеет Республика Мордовия, не попавшая в число первых тридцати регионов, проранжированных по молочной компоненте (38-е место), отметим это, несмотря на высокие места по «молочным» показателям. Довольно низкий ранг по молочной компоненте компенсируется высокими рангами инфраструктурной и сырьевой компонент. Подтвердился «молочный» статус Республики Башкортостан. Общая картина по рангам в значимой степени повторяет, как уже говорилось, сложившуюся к 2007 г. картину территориальной дифференциации в потреблении и производстве молока и молочной продукции в стране. Но в эту картину благодаря компонентному анализу добавляются дополнительные полезные штрихи, в частности для инвесторов, выбирающих наиболее приемлемые условия для «молочного» бизнеса. Все регионы, представленные в табл. 6, можно разделить на следующие группы:

группа 1 – регионы с развитыми инфраструктурной и ресурсной компонентами и с высокими рангами по двум и более показателям (до 17) – Республика Мордовия, Омская область, Республика Татарстан, Вологодская область, Белгородская область, Республика Калмыкия (затемненные);

группа 2 – регионы с развитыми инфраструктурной и ресурсной компонентами и с высоким рангом по одному показателю – Липецкая область, Краснодарский край (выделены полужирным шрифтом);

группа 3 – регионы с высокими рангами молочной компоненты и отдельных показателей, но с невысокими рангами инфраструктурной и ресурсной компонент – Кировская область, Удмуртская Республика, Чувашская Республика (выделены курсивом);

группа 4 – регионы с умеренными значениями рангов всех компонент и показателей. В их числе позитивно выделяется Республика Башкортостан, ранги которой отличаются высокими значениями, за исключением показателя «производство цельномолочной продукции».

Развитые торговые сети и транспортные коммуникации вкупе с высокими относительно других регионов показателями душевых ВРП и доходов делают привлекательными для инвесторов регионы групп 1 и 2 с точки зрения меньших затрат на инфраструктуру, чем в регионах остальных групп.

Для регионов группы 3, в том числе и Республики Башкортостан, характерны хорошо выраженные направления инвестирования, в большей мере в развитие производства цельномолочной продукции (в этой области особенно заметно влияние импортной продукции на российском рынке).

Данные рассуждения основаны, прежде всего, на убеждении, что молочный рынок Российской Федерации имеет хороший потенциал развития, так как среднедушевое потребление молока и молочных продуктов населением РФ не превышает рекомендуемые ВОЗ нормы.

Размеры статьи не позволяют сделать подобный анализ для всех регионов, поэтому остановимся более подробно на методическом приеме, заявленном в начале статьи. Как уже было сказано, идея методического приема заключается в построении некоторой системы модельных расчетов, позволяющей строить возможные прогнозные сценарии развития молочной промышленности в регионах России, основанные на вариации совокупных интегральных параметров и последующей оптимизации прогнозных вариантов.

Общую принципиальную схему анализа и прогнозирования можно представить в следующем виде (рис. 2). Весь процесс анализа и оптимизационных расчетов можно разбить на специализированные группы действий. Так, первая группа действий связана с общей оценкой состояния молочной промышленности в России: с оценкой воздействия внешних и внутренних факторов на функционирование этого вида экономической деятельности, с оценкой собственных возможностей активизации молочного рынка, с точки зрения активизации импортозамещения молочной продукции. Эти действия характерны для всех маркетинговых исследований в молочной промышленности, глубокие детальные результаты которых широко представлены в Интернете. Вторая группа действий непосредственно связана с выбором методики и формированием информационной базы непосредственно для территориального анализа, расчетами совокупных показателей, подготовкой информации для оптимизационных расчетов. В частности, для последних возможно формирование множества сценариев развития молочной промышленности в регионах на определенную перспективу. Последняя группа действий связана с инструментальной обработкой информации для получения искомым результатов – оптимизированных прогнозных сценариев развития молочной промышленности регионов.

Одна из возможных постановок экономико-математической задачи оптимизации сценарных вариантов развития молочной промышленности в регионе или в группе регионов общего упрощенного вида может быть сведена к следующему: из всего множества сформированных сценарных вариантов по каждому рассматриваемому региону или группе регионов выбрать по заданному критерию оптимизации такой, который бы отвечал прогнозным условиям и ограничениям.

Для описания задачи в формализованном виде введем обозначения:

r – индекс варианта, $r = 1, \dots, R$;

R – количество вариантов, введенных в задачу для анализа;

$Q^{\text{потр}}_r$ – объем потребления молока и молочной продукции на душу населения в прогнозном году по r -му варианту в кг (при рассмотрении видов молочной продукции вводятся объемы по видам продуктов и соответствующие индексы);

$Q^{\text{н.потр}}$ и $Q^{\text{в.потр}}$ – нижняя и верхняя границы объема потребления молока и молочных продуктов;

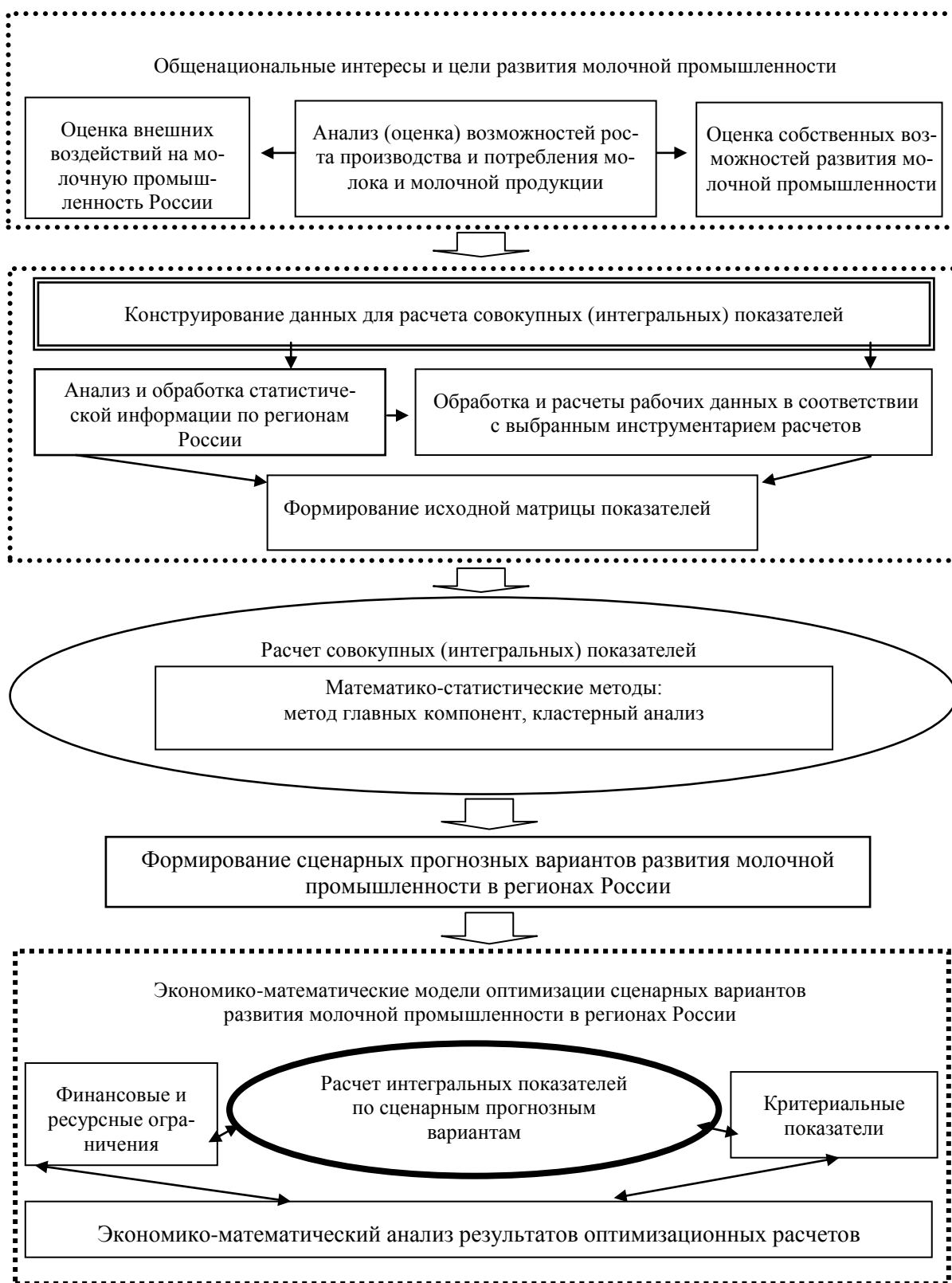


Рис. 2. Принципиальная схема системы анализа и прогнозных расчетов развития молочной промышленности в регионах России

$Q_{r}^{\text{произ}}$ – объем производства молока и молочной продукции в прогнозном году по r -му варианту в кг (при рассмотрении видов цельномолочной продукции вводятся объемы по видам продуктов и соответствующие индексы);

$Q_{\text{н.произ}}$ и $Q_{\text{в.произ}}$ – нижняя и верхняя границы объема производства молока и молочных продуктов (при рассмотрении видов цельномолочной продукции вводятся объемы по видам продуктов и соответствующие индексы);

$I_{r}^{c/x}$ – инвестиции в основной капитал сельского хозяйства региона по r -му варианту (при задании инвестиций в основной капитал экономики региона по каждому варианту вводится соответствующее обозначение);

$\hat{I}^{c/x}$ – задаваемая величина инвестиций в основной капитал сельского хозяйства в регионе (при задании инвестиций в основной капитал экономики региона по каждому варианту вводится соответствующая общая величина);

K_{r}^p – величина совокупного показателя (в нашем случае – компоненты) p -го вида по r -му варианту;

\hat{K}^p – фиксированная величина совокупного показателя p -го вида.

Экономико-математическую модель данной задачи можно представить следующим образом.

1. Целевая функция – условие максимизации или минимизации значения критериальных показателей

$$\sum_r^R c_{rp} \cdot z_r \rightarrow \text{extremum},$$

где

c_{rp} – величина критериального показателя p -го вида по r -му варианту развития молочной промышленности;

z_r – интенсивность применения r -го варианта (переменная, принимающая значение = 1, если вариант принимается, и = 0, когда вариант отвергается).

2. Условия и ограничения:

- по каждому решению выбираются варианты, интенсивности применения которых в сумме не превышают 1:

$$\sum_r^R z_r \leq 1;$$

- объем потребления молока и молочных продуктов должен находиться в пределах, задаваемых нижней и верхней границами:

$$Q^{\text{потреб}} \leq \sum_r^R Q_r^{\text{потреб}} \cdot z_r \leq Q^{\text{употреб}};$$

- объем производства молока и молочных продуктов должен находиться в пределах, задаваемых нижней и верхней границами:

$$Q^{\text{произ}} \leq \sum_r^R Q_r^{\text{произ}} \cdot z_r \leq Q^{\text{впроиз}};$$

- размер инвестиций в основной капитал сельского хозяйства не должен превышать задаваемой величины:

$$\sum_r^R I_r^{c/x} \cdot z_r \leq \hat{I}^{c/x};$$

- величины совокупных показателей-компонент всех видов должны находиться в задаваемых пределах их изменения:

$$\hat{K}_{\text{ниж}}^p \leq \sum_r^R K_r^p \cdot z_r \leq \hat{K}_{\text{верх}}^p.$$

В случае прогнозирования развития молочной промышленности в регионе в более детальном формате – по видам молочной продукции и использованных ресурсов, по временным интервалам и др. – предлагаемая модель модифицируется соответствующим образом.

В принципе возможна и другая постановка экономико-математической задачи оптимизации прогнозных характеристик развития молочной промышленности региона.

Предлагаемый методический прием, по нашему мнению, позволит более обоснованно и объективно подходить к сценарному прогнозированию выбранного объекта в системе маркетинговых исследований.

Список литературы

1. Кузнецова Ю. В. Организация продвижения молочной продукции на российский и региональные рынки // Регионология. 2008. № 4. С. 198–206.
2. Ким Дж.-О. Факторный анализ: статистические методы и практические вопросы / Под ред. И. С. Енюкова М.: Финансы и статистика, 1989. С. 8–18.
3. Харман Г. Современный факторный анализ. М.: Статистика, 1971. С. 152–153.
4. Михайлов А. С. Формирование и развитие рынка молока в России // Вестн. Саратов. гос. соц.-экон. ун-та. 2007. № 19 (5). С. 62–65.
5. Михайлов А. С. Развитие государственного регулирования молочной промышленности: теория и практика: Автореф. дис. ... канд. экон. наук. Саратов, 2009.

Материал поступил в редколлегию 27.11.2009

M. G. Mkrtchyan

TERRITORIAL DIFFERENTIATION IN THE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF DAIRY PRODUCTS: METHODOLOGICAL ISSUES ANALYSIS

The article deals with methodological problems of analysis and forecasting of territorial differentiation in the market of milk and dairy products in Russia. The approach, based on the use of aggregate indicators of the basic parameters of this market, and allows to create and optimize the forecast scenarios for possible changes in the territorial differentiation.

Keywords: dairy market, forecast, Russia.