

В соответствии с Положением о конкурсе на лучшую аналитическую записку, подготовленную территориальными органами Росстата, утвержденным приказом Росстата от 9 июня 2006 г. № 81, на конкурс было представлено 48 записок. По решению Центральной конкурсной комиссии первую премию и диплом лауреата конкурса получил Оренбургстат за работу «Охрана окружающей среды Оренбургской области», две вторых премии и дипломы лауреатов получили Комистат за работу «Демографическая ситуация в Республике Коми» и Мордовиястат за работу «Продовольственная безопасность Республики Мордовия».

Предлагаем Вашему вниманию сокращенный журнальный вариант указанных работ.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

В последнее десятилетие наблюдается серьезная обеспокоенность общества состоянием окружающей природной среды. Наносимый природе ущерб имеет экономическую размерность и на сегодняшний день является практически общепризнанным фактом.

Растущее внимание к экологическим проблемам породило спрос на статистические данные, адекватно характеризующие состояние окружающей природной среды и воздействие на нее человеческого общества. Актуальность рассматриваемого направления статистического исследования определяется целым рядом факторов, а именно необходимостью:

- получения объективных оценок, отражающих реальные масштабы негативного влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду и жизнедеятельность человека;
- определения роли природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения и деградации, а также на сохранение и восполнение основных элементов природы;
- согласования стратегических целей и текущих задач развития производственной и природоохранной деятельности;
- проведения межрегиональных сопоставлений индикаторов окружающей среды и т. д.

Каждый крупный регион, представляющий собой территорию с определенными природными условиями и конкретным типом хозяйственного освоения, заслуживает особого рассмотрения с экологической точки зрения. Сложившаяся отраслевая специфика субъектов хозяйственной деятельности является главным фактором, определяющим характер, объемы и степень воздействия на окружающую среду.

Наибольший объем в загрязнение окружающей природной среды Оренбуржья вносят предприятия топливно-энергетического, химического, машиностроительного и строительного комплексов, немалую долю - автотранспорт, жилищно-коммунальное и сельское хозяйство. Существует проблема трансграничного переноса загрязняющих веществ природными водами из Челябинской области, Казахстана и Республики Башкортостан, а также загрязнения атмосферы приграничных сел Илекского райо-

на выбросами Карачаганакского газоконденсатного месторождения.

Центрами локализации промышленного производства в Оренбургской области являются города Оренбург, Орск, Новотроицк, Медногорск; центрами локализации земледелия - районы, расположенные вдоль рек Урал, Сакмара, Большой и Малый Кинель.

Экологическое управление происходит в основном на макроэкономическом уровне при решающей роли централизованного государственного вмешательства и оказывает влияние на:

- выбор приоритетов в обеспечении национального хозяйства природными ресурсами и услугами в пределах намечаемых объемов потребления;
- преодоление негативных воздействий с помощью разумного (комплексного) использования природных ресурсов, отвечающих экологическим особенностям определенной территории;
- экологическую ориентацию хозяйственной деятельности;
- планирование и обоснование управленческих решений, выражающихся в прогрессивных направлениях взаимодействия природы и общества, экологической аттестации рабочих мест, технологии выпускаемой продукции.

Оренбургская область с населением 2150,4 тыс. человек (на 1 января 2005 г.) является одним из крупных субъектов Российской Федерации. Общая площадь территории области составляет 124,0 тыс. кв. км, где просторно разместились бы Бельгия, Швейцария, Дания и Люксембург, вместе взятые. Находясь в глубине Евразийского материка, область в то же время расположена в двух частях света - Европе и Азии.

Оренбургская область богата природными ресурсами, которые занимают важное место в ее экономике. Среди субъектов Российской Федерации область по добыче естественного газа в 2004 г. находилась на 2-м месте (после Тюменской области), по добыче нефти и газового конденсата занимала 3-ю позицию, уступая Тюменской области и Республике Татарстан. Земли, используемые земледельцами, осуществляющими сельскохозяйственное производство, на начало 2005 г. составили 10,4 млн. га, или 5,4% от сельхозугодий России.

В последние годы в результате быстрого развития научно-технического прогресса и интенсивного использования природных ресурсов возрастает степень их истощения и загрязнения окружающей среды. Экологические проблемы проникают в различные сферы общественной жизни, во многом определяют особенности устойчивого развития каждого субъекта Российской Федерации.

Из недр Оренбургской области в среднем за последние пять лет ежегодно извлекалось более 12 млн. тонн нефти и 90 тыс. тонн бурого угля, около 24 млн. тонн природного газа, почти 500 тыс. тонн пищевой соли. В атмосферу выбрасывалось 230 тыс. тонн оксида углерода и такое же количество диоксида серы, около 60 тыс. тонн углеводородов, 35 тыс. тонн оксидов азота, 20 тыс. тонн летучих соединений. Если в целом по России в общем объеме загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, уловлено и обезврежено в 2004 г. 73,3%, то в Оренбургской области - лишь 46,1% (по Приволжскому федеральному округу - 61,9%).

Значительным фактором, ухудшающим экологи-

ческую обстановку в области, является **сброс бытовых и производственных сточных вод** в поверхностные водные объекты. Основную техногенную нагрузку на водные объекты создают предприятия топливной, металлургической, химической и нефтехимической промышленности. Из общего числа городов и районов области лишь треть имеет сооружения по очистке сточных вод.

На экологическое состояние рек Оренбургской области в значительной степени оказывают влияние хозяйственно-промышленные комплексы крупных городов, на долю которых в 2004 г. приходилось 90,2% от общего объема сброса загрязненных сточных вод. Так, объемы загрязненных сточных вод предприятиями г. Оренбурга составили 65,6 млн. куб. м, г. Орска - 37,6, г. Новотроицка - 15,1, г. Бузулука - 7,0, г. Гая - 6,5, г. Медногорска - 3,9 млн. куб. м.

Среди загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, преобладают хлориды, сульфаты, азот аммонийный, нитраты и магний (см. таблицу 1).

Таблица 1

Динамика поступления загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы Оренбургской области

| | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Объем сброса сточных вод, млн. куб. м | 1706,2 | 1615,8 | 1489,4 | 1557,6 | 1605,0 | 1614,3 |
| В составе сточных вод сброшено: | | | | | | |
| сульфатов, тыс. тонн | 21,2 | 11,1 | 23,8 | 21,5 | 21,8 | 21,9 |
| хлоридов, тыс. тонн | 19,5 | 11,9 | 28,2 | 26,4 | 24,1 | 23,4 |
| нитратов, тонн | 20,1 | 725,0 | 1459,4 | 2324,9 | 2524,5 | 2585,4 |
| фосфора общего, тонн | 274,5 | 200,1 | 166,0 | 117,8 | 129,4 | 169,4 |
| азота аммонийного, тонн | 569,2 | 734,0 | 710,9 | 677,9 | 758,0 | 671,1 |
| цинка, тонн | 4,6 | 2,5 | 7,5 | 3,7 | 2,5 | 2,3 |
| магния, тонн | 9,2 | 453,9 | 467,2 | 316,1 | 534,0 | 398,8 |
| железа, тонн | 5,7 | 32,2 | 28,0 | 35,5 | 25,0 | 29,0 |
| нитритов, тонн | 6,3 | 62,9 | 35,9 | 44,1 | 39,2 | 63,4 |

Происходит **истощение и загрязнение** основополагающего природного ресурса - **земли**. Социально-экономическая **эволюция землепользования** в Оренбургском крае многоэтапна; последние этапы характеризовались потребительским использованием земельных ресурсов. С 1954 по 1962 г. при плане освоения 1200 тыс. га целинных и залежных земель в Оренбуржье было освоено 1783,5 тыс. га. В пашню было вовлечено около 120 тыс. га земель легкого гранулометрического состава, 600 тыс. га солонцовых комплексов и свыше 500 тыс. га потенциально эрозионно-опасных земель, расположенных на буграх и склонах. С 1955 по 1958 г. дефляции (распашке) подверглось около 500 тыс. га почв. По проценту распаханых земель Оренбургская область занимала одно из первых мест в стране. Применение на целинных землях бессменных посевов зерновых культур, агротехнических приемов, заимствованных из других районов страны, привело к развитию сильной ветровой эрозии в виде пыльных бурь и смыва почв. В результате бессистемного использования па-

хотных земель во многих хозяйствах допускалась монокультура посевов яровых зерновых культур, что привело к сильному засорению полей и снижению урожайности.

Наращение экологического кризиса (1965-1992 гг.). Основные черты этого периода: продолжающийся рост площади пашни, сокращение площади пастбищ, рост почвенно-деградационных процессов. В 1960-х годах в области получила распространение система землепользования, согласно которой всю пашню рекомендовалось пахать на глубину 30 сантиметров без учета генетических особенностей входящих в ее состав почв. В практику земледелия вошло многократное прохождение в течение года по одним и тем же участкам пашни тяжелой сельскохозяйственной техники, вспашка эродированных и эрозионно-опасных земель вдоль направления склона, сжигание стерни и соломы вместо заделывания их в почву.

Современный этап (с 1992 г.). Земельная реформа 1992 г. совпала с глубоким государственным экономическим кризисом. Резко сократилось финансирование аг-

рарного сектора, что повлияло на усиление почвенно-деградационных процессов. Длительное нерациональное использование почв области отразилось и на их гумусном состоянии, и на плодородии.

В современных условиях при исследовании экономических процессов применение многомерных статистических методов ориентировано на проведение более глубокого экономико-статистического анализа. Так, например, многомерная классификация объектов наблюдения по состоянию окружающей среды способна при научном подходе определить субъекты с наименее благоприятной, благоприятной и более благоприятной окружающей средой и соответственно вектор по улучшению сложившейся ситуации для каждого исследуемого объекта. На данный момент в ППП STATISTICA, SPSS реализованы современные многомерные статистические методы.

Для получения углубленных знаний о совокупности классифицируемых субъектов (14 наблюдений) Приволжского федерального округа (ПФО) по показателям, характеризующим состояние окружающей среды, а также выявления структуры в исследуемой совокупности выполнен кла-

стерный анализ с использованием ППП STATISTICA.

В качестве классифицируемых признаков отобрано пять показателей:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, тыс. тонн (X_1);
- уловлено в процентах к количеству отходящих загрязняющих веществ в атмосферу (X_2);
- сброшено загрязненных (без очистки) сточных вод в поверхностные водные объекты, млн. куб. м (X_3);
- лесовосстановление в процентах к общей площади лесистости (X_4);
- использовано и обезврежено отходов производства и потребления, млн. тонн (X_5).

Проведен дескриптивный анализ наблюдаемых объектов. Диаграмма размаха исследуемых показателей, характеризующих состояние окружающей среды, приведена на рис. 1. Визуальный анализ позволил сделать вывод о том, что совокупность субъектов ПФО более однородна по показателям X_2 и X_5 . Из этого следует, что их необходимо исключить из классификационных признаков.

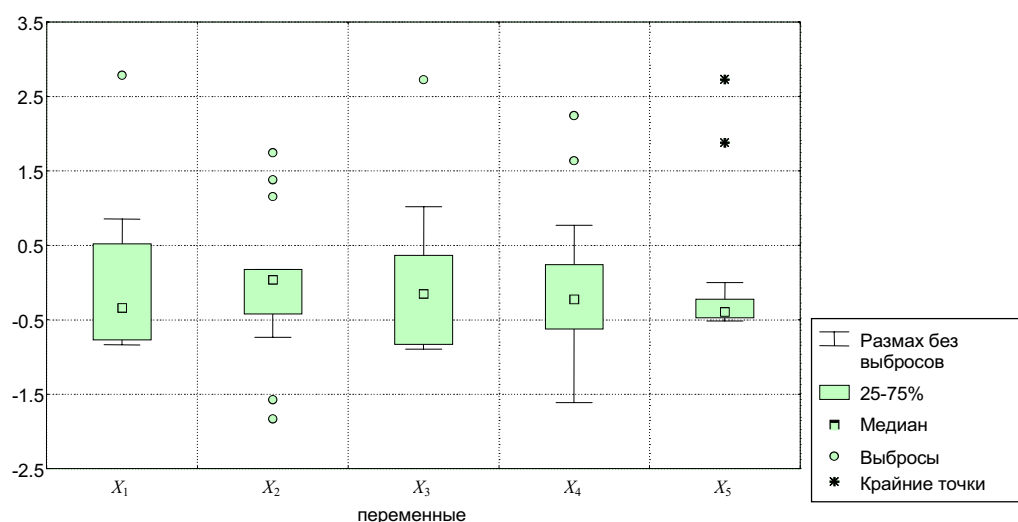


Рис. 1. Диаграмма размаха отдельных показателей, характеризующих состояние окружающей среды, по субъектам ПФО в 2004 г.

С целью сохранения количества объектов при кластеризации субъектов ПФО по индикаторам X_1 , X_3 и X_4 выбросы как наблюдения оставлены в совокупности. Выдвигалась гипотеза о том, что классифицируемая совокупность с учетом выбросов может состоять из пяти кластеров. Для устранения влияния различных единиц измере-

ния перед кластеризацией выполнена стандартизация данных. Наилучшие результаты среди различных алгоритмов классификации получены методом k -средних при разбиении совокупности наблюдений на пять кластеров. Критерии качества полученных кластеров отображены в таблице 2.

Таблица 2

Дисперсионный анализ кластеризации субъектов ПФО по показателям, характеризующим состояние окружающей среды в 2004 г.

| Переменные | Межгрупповая дисперсия (SS) | Степень свободы (ν_1) | Внутригрупповая дисперсия (SS) | Степень свободы (ν_2) | F-статистика | Статистический p-уровень |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------------|
| X_1 | 10,2 | 4 | 2,8 | 9 | 8,2 | 0,004 |
| X_3 | 10,0 | 4 | 2,0 | 9 | 7,6 | 0,006 |
| X_4 | 11,2 | 4 | 1,8 | 9 | 13,9 | 0,001 |

Из анализа данных, приведенных в таблице 2, следует, что межгрупповая дисперсия превышала внутригрупповую дисперсию по всем классифицируемым показателям. Значения F -статистики, полученные для каждого показателя, достаточно хорошо дискриминировали кластеры.

Для показателей X_1, X_2, X_3 $F_{кр}(4; 9)=6,0$, следовательно,

$F_{набл}(Xi) > F_{кр}$. Это свидетельствует о высокой степени надежности полученных кластеров. Статистический p -уровень для классифицируемых показателей также позволил сделать вывод о высокой статистической значимости полученной кластеризации. Графически средние значения показателей для каждого кластера отображены на рис. 2.

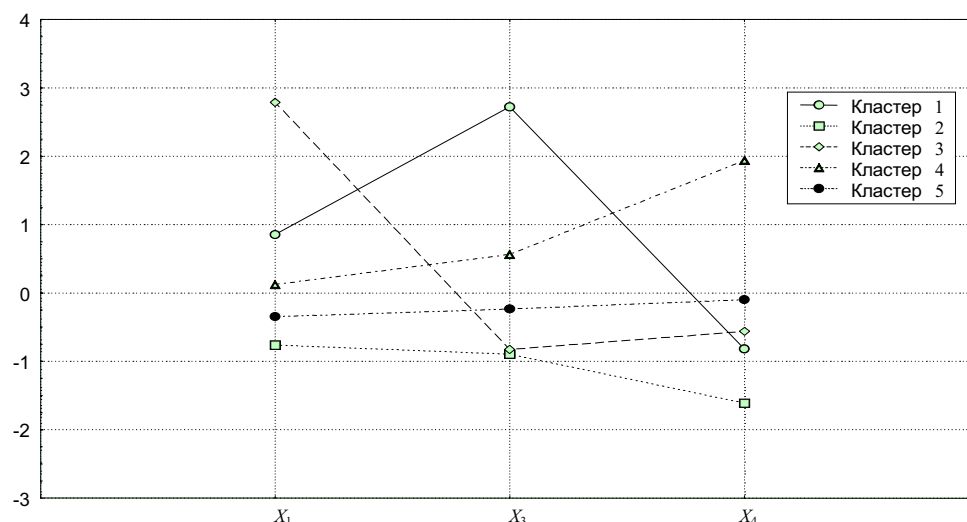


Рис. 2. Средние значения показателей, характеризующих состояние окружающей среды в 2004 г., по кластерам

На основе графического представления средних значений показателей, характеризующих состояние окружающей среды, и основных результатов кластеризации

субъектов ПФО была получена структура классифицируемых объектов (см. таблицу 3).

Таблица 3

Результаты кластеризации субъектов ПФО по показателям, характеризующим состояние окружающей среды в 2004 г.

| № кластера | Наименование субъектов ПФО | Уровень значений показателей | | |
|------------|---|---|--|---|
| | | выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников (X_1) | сброшено загрязненных (без очистки) сточных вод в поверхностные водные объекты (X_3) | лесовосстановление в процентах к общей площади лесистости (X_4) |
| 1 | Пермская область | высокий | очень высокий | низкий |
| 2 | Республика Мордовия | низкий | очень низкий | очень низкий |
| 3 | Оренбургская область | очень высокий | низкий | ниже среднего |
| 4 | Республика Татарстан Саратовская область | средний | средний | высокий |
| 5 | Республика Башкортостан Республика Марий Эл Удмуртская Республика Чувашская Республика Кировская область Нижегородская область Пензенская область Самарская область Ульяновская область | ниже среднего | ниже среднего | средний |

Менее благополучным по состоянию окружающей среды оказался *первый кластер*, в который вошел один субъект (Пермская область). Он характеризовался высоким уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, очень высоким уровнем сброшенных (без очистки) сточных вод в поверхност-

ные водные объекты и низким уровнем лесовосстановления в процентах к общей площади лесистости.

Наиболее благоприятное состояние окружающей среды прослеживалось во *втором кластере*, в состав которого также вошел один субъект (Республика Мордовия). Для этого кластера характерен низкий и очень низкий уровень

загрязнения воздушного и водного бассейнов соответственно при очень низком уровне процента лесовосстановления.

Третий кластер отнесен к недостаточно благополучному по состоянию окружающей среды, поскольку в нем наблюдался очень высокий уровень загрязнения воздушной среды и очень низкий процент лесовосстановления к общей площади лесистости при низком уровне загрязнения водной среды. Этот кластер представлен *Оренбургской областью*.

Четвертый кластер по состоянию окружающей среды отнесен к относительно благополучному. Он представлен двумя субъектами ПФО (Республика Татарстан и Саратовская область) и характеризуется средним уровнем загрязнения как воздушной, так и водной среды при высоком уровне процента лесовосстановления.

Наиболее представительным явился *пятый кластер* (в него вошло девять субъектов ПФО), характеризующийся как благоприятный по состоянию окружающей среды при уровнях загрязнения воздушной и водной среды ниже среднего и среднем уровне процента лесовосстановления. Наиболее приближена к центру этого кластера Кировская область, а наиболее удалена - Нижегородская область.

Следует также отметить, что среднее значение лесовосстановления в процентах к общей площади лесистости практически во всех кластерах очень низкое; исключение составил четвертый кластер, у которого это среднее значение высокое.

Для наглядности восприятия классификации субъектов ПФО по состоянию окружающей среды кластеры представлены в виде картосхемы на рис. 3.



Рис. 3. Картосхема кластеризации субъектов ПФО по состоянию окружающей среды в 2004 г.

Таким образом, построенная многомерная классификация субъектов ПФО по показателям, характеризующим состояние окружающей среды в 2004 г., позволила определить пять кластеров, первые три из которых образованы одним субъектом, резко отличающимся от всей наблюдаемой совокупности. Иерархически структура классификации субъектов ПФО по состоянию окружающей среды имеет следующий вид: наиболее благоприятное состояние (второй кластер), благоприятное (пятый кластер), относительно благополучное (четвертый кластер), недоста-

точно благополучное (третий кластер), менее благополучное состояние (первый кластер). В целом можно отметить, что у большинства субъектов ПФО в 2004 г. наблюдалась благополучная ситуация с состоянием окружающей среды.

Современный образ жизни и способ хозяйствования связаны с технологиями, имеющими часто нежелательные побочные эффекты, негативные воздействия которых на природную среду различны и могут быть соответственно охарактеризованы различным образом с примени-

ем весьма разнообразных методов.

Важную роль среди индикаторов играют статистические показатели, отражающие количественные характеристики вредного антропогенного воздействия, которые способны представить сводную картину в отраслевом, территориальном и ином разрезе. Существует потенциальная возможность их увязки с социально-экономическими процессами.

В настоящее время отсутствует унитарный показатель, в обобщенном виде характеризующий все виды и формы вредного антропогенного воздействия на природу (или хотя бы их часть). Перспективы разработки и внедрения подобного интегрального индикатора остаются неопределенными. Поэтому на практике негативное воздействие отслеживают с использованием системы показателей, число которых может значительно варьировать в зависимости от целей исследования, уровня детализации и других моментов.

Достоверность любой статистики, в том числе статистики окружающей природной среды, зависит от множества факторов. Сюда в первую очередь относятся уровень организации статистических наблюдений, разработанность и устойчивость методологии, техническая (инструктивная) обеспеченность первичного учета и его дисциплина, степень квалификации учетно-статистических кадров, взаимодействие различных органов в ходе сбора и обобщения данных, система контрольно-проверочной деятельности, ее эффективность и т. д. В основе этого должны находиться осознание важности проблемы и востребованность достоверной информации, характеризующей территориальную единицу как эколого-экономический комплекс (см. рис. 4).

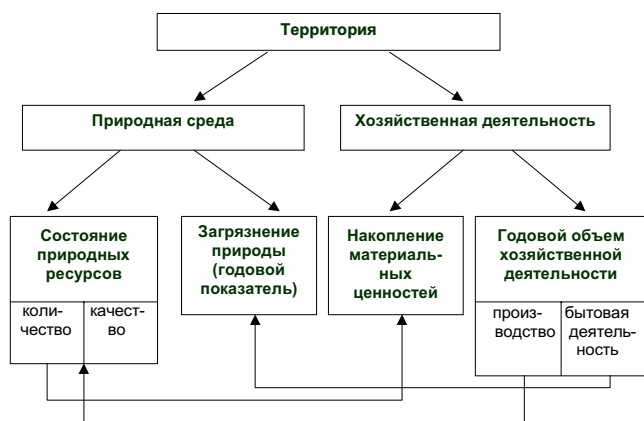


Рис. 4. Схема территориальной единицы как эколого-экономического комплекса

Рассматривая проблемы статистического наблюдения за природоохранной деятельностью в рамках комплексного эколого-экономического учета, возникает необходимость дальнейшего совершенствования развития экологической статистики, и прежде всего системы сводных статистических показателей и показателей затрат, в частности.

Комплексный характер экологических проблем требует и комплексного управления в области охраны окружающей природной среды. Представляется, что учет экологического фактора в принятии экономических решений будет в дальнейшем возрастать и обусловит рост спроса на статистические показатели по охране окружающей среды, систему экологического мониторинга.

Система экологического учета оценивает количественные и качественные показатели, позволяющие судить о соответствии требованиям экологической безопасности. В целом система включает широкий круг экологических индикаторов: сводные стоимостные оценки природных активов, расчетные величины экологического ущерба, размеры платежей предприятий за природопользование и загрязнение (деградацию) природы. В рамках системы комплексного эколого-экономического учета вышеуказанные показатели должны быть взаимосвязаны и сопоставимы с основными макроэкономическими индикаторами (валовым региональным продуктом, доходной и расходной статьями бюджета, общим объемом инвестиций как в экономику региона в целом, так и в отдельные виды деятельности и т. п.). Важное значение имеют сравнения между экологическими и общехозяйственными показателями по субъектам Российской Федерации.

Наиболее значимым и универсальным показателем являются природоохранные расходы, или затраты на охрану окружающей природной среды (экологические затраты). К ним относятся природоохранные издержки, которые отражают воспроизводственную, институциональную и отраслевую структуру расходов. Рассмотрению подлежат поэлементный состав соответствующих затрат, источники их финансирования и т. д.

Регулярное статистическое наблюдение за природоохранными расходами ведется по следующим группам: текущие затраты предприятий на охрану окружающей природной среды; стоимость капитального ремонта основных производственных фондов природоохранного назначения; инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов; расходы на содержание государственных природных заповедников и национальных парков, охрану и воспроизводство диких животных; расходы на тушение лесных пожаров, происшедших в результате человеческой деятельности; прочие затраты.

Изучение влияния природоохранных затрат на общэкономические результаты хозяйственной деятельности Оренбургской области в настоящее время затруднительно. Это объясняется отсутствием на региональном уровне всей совокупности необходимой официальной информации, позволяющей в должной мере использовать аналитический потенциал сведений природоохранного характера.

Как видно из данных таблицы 4, в структуре основных групп природоохранных расходов по Оренбургской области лидирующую позицию занимают *текущие затраты* на охрану окружающей среды (по России за 2000-2004 гг. - в пределах 60% от общего объема затрат). В 2004 г. данная

Таблица 4

Отдельные элементы затрат на охрану окружающей среды в Оренбургской области
(в фактически действовавших ценах; млн. рублей)

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Текущие затраты на охрану окружающей среды | 3377,3 | 2447,6 | 2830,5 | 3772,8 | 3634,3 |
| из них на: | | | | | |
| охрану и рациональное использование водных ресурсов | 1549,3 | 1124,4 | 1371,7 | 1687,1 | 1670,2 |
| охрану атмосферного воздуха | 1025,5 | 766,4 | 837,6 | 1285,5 | 1126,8 |
| охрану земли от загрязнения отходами производства и потребления | 783,1 | 526,0 | 583,7 | 719,8 | 760,8 |
| Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов | 248,2 | 248,7 | 327,8 | 228,4 | 462,7 |
| из них на: | | | | | |
| охрану и рациональное использование водных ресурсов | 100,1 | 106,9 | 91,0 | 103,4 | 315,3 |
| охрану атмосферного воздуха | 113,2 | 90,2 | 190,3 | 50,2 | 63,1 |
| охрану и рациональное использование земель | 33,3 | 45,8 | 46,1 | 70,0 | 64,6 |
| Затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по охране окружающей среды | 187,8 | 206,5 | 179,1 | 175,5 | 188,7 |

группа расходов по Оренбургской области составила 2,9% общего объема текущих издержек по Российской Федерации (в 2003 г. - 3,4%). Следует отметить, что текущие затраты на обслуживание природоохранных объектов находятся в прямой и объективной зависимости от их общей мощности и от уровня экологической нагрузки, которая особо ощущается на убыточных предприятиях, составляющих более трети всех предприятий Оренбургской области.

Следующим из наиболее значимых элементов в структуре затрат на охрану окружающей среды являются *природоохранные инвестиции в основной капитал*. В последние годы вклад данной группы в общий объем природоохранных затрат по России не превышал 21%. В 2004 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по Оренбургской области составили 462,7 млн. рублей (1,1% от общего объема по России). Основными инвесторами в природоохранной сфере Оренбургской области являются предприятия-природопользователи, на долю которых приходится более 80% всех экологических инвестиций региона.

Удельный вес *затрат на капитальный ремонт основных производственных фондов* по охране окружающей среды в общем объеме природоохранных издержек по Российской Федерации за период с 2000 по 2004 г. составлял 6-9%. В 2004 г. данный вид расходов по Оренбургской области был равен 188,7 млн. рублей, что составило 1,2% всех осуществленных затрат на капитальный ремонт в стране (в 2003 г. - 1,5%). Следует заметить, что величина природоохранного капитального ремонта напрямую связана с износом производственных фондов по охране окружающей среды.

Некоторые экологические расходы общества, такие, как затраты домашних хозяйств и издержки по выпуску экологически «чистой» продукции (то есть оказывающей при ее использовании меньшую негативную нагрузку на при-

роду), в настоящее время не подлежат учету ввиду отсутствия каких-либо экспертных расчетов и оценок. Решение проблемы по определению затрат домашних хозяйств, связанных с охраной окружающей среды и природосбережением, видится в организации сбора информации о добровольных посадках зеленых насаждений, уборке территорий, благоустройстве мусорных свалок и других природоохранных мероприятиях, самостоятельно проводимых домашними хозяйствами. Измерению затрат по выпуску экологически более приемлемой («чистой») продукции должна предшествовать разработка номенклатуры соответствующей продукции (услуг).

Учет выделяемых финансовых средств на охрану окружающей среды сложно отделить от масштабов конечного использования. Вероятен как недоучет, так и повторный счет различных бюджетных трансфертов (субсидий, субвенций, дотаций). В рамках решения данной проблемы необходимо *определение исходных статистических нормативов и параметров* при формировании и обосновании отдельных статей бюджетов всех уровней, имеющих экологическую направленность (в частности, формирование целевых трансфертов и субсидий), а также при разработке долгосрочных региональных программ, планов-прогнозов и т. п.

Увязку общеэкономических и экологических показателей на уровне субъекта Российской Федерации можно осуществить при определении масштабов и роли природоохранных мероприятий в структуре валового регионального продукта (ВРП). По приблизительным оценкам, доля суммарных экологических издержек в ВРП Оренбургской области составляет более 2% (что выше аналогичного показателя по Российской Федерации). В последние годы рост объемов валового регионального продукта обусловлен увеличением темпов производства товаров и услуг и, как следствие, загрязнением окружающей среды в про-

цессе производства. Между тем ежегодный рост объемов природоохранных затрат, позволяющих снизить негативную нагрузку на природу, недостаточен, так как наблюдается общая тенденция к снижению доли экологических расходов в ВРП. Представленные оценки имеют ряд недостатков и погрешностей, тем не менее полученные результаты являются в целом аналитически значимыми.

В этой связи необходимо проводить определенную учетную политику, которая должна предусматривать всемерную экологизацию производственной деятельности и охват полного комплекса затрат по охране окружающей среды на уровне субъекта Российской Федерации.

В настоящее время остро стоит вопрос о необходимости сведений о реальной оценке состояния окружающей среды. Поэтому важную роль в осознании обществом серьезности экологических проблем, необходимости учета их в экономическом развитии и прогнозировании призвана сыграть статистика, являющаяся основой научного познания и практической деятельности. Ответственная и действенная политика по отношению к окружающей среде будет возможна лишь в том случае, если аккумулировать надежные данные о современном состоянии среды, обобщенные знания о взаимодействии важных экологических факторов, разработать новые методы сокращения и предотвращения вреда, наносимого природе человеком, предусматривать использование всех экономических рычагов, включая ассигнования из областного и ме-

стных бюджетов, а также внебюджетные средства, проводить мероприятия, имеющие целевой природоохранный характер.

На современном этапе экологической политики необходим комплексный системный подход при разработке правовых, экономических, организационных и иных условий охраны окружающей среды. На решение экологических проблем и направлена областная программа «Оздоровление экологической обстановки в Оренбургской области в 2005-2010 годах», основной целью которой является обеспечение экологической безопасности на территории области. В результате осуществления программных мероприятий ожидается снижение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на 96,7 тыс. тонн в год, сбросов загрязненных сточных вод - на 563,2 тыс. куб. м в сутки; оздоровление экологической обстановки на территории муниципальных образований с наиболее высоким уровнем загрязнения окружающей среды; развитие государственной системы экологического мониторинга состояния окружающей среды; организация природных заказников и памятников природы.

Активно пропагандируемая сегодня идеология устойчивого развития России предполагает оптимальное сочетание интересов населения, бизнеса и благополучное состояние окружающей среды, которое должно рассматриваться как единый процесс, характеризующий динамикой состояния экономики, общества и природы.

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Численность и общая характеристика воспроизводства населения

Кризисная демографическая ситуация в Республике Коми, как и в целом по России, характеризуется ускоренным вариантом перехода к депопуляционному характеру развития демографических процессов в начале 1990-х годов, низким уровнем рождаемости, установлением режима сверхсмертности мужского трудоспособного населения, низкой средней продолжительностью предстоящей жизни, прогрессирующим процессом старения населения.

Республика Коми относится к числу российских регионов с одновременной многолетней естественной убылью населения (регистрируемой с 1993 г.) и миграционным оттоком (с 1987 г.). В отличие от среднероссийских показателей, несмотря на более благоприятную динамику естественного движения населения, динамика темпов снижения его численности имеет более выраженные негативные тенденции из-за отрицательного сальдо миграции. В среднем по России естественная убыль частично компенсируется миграционным приростом.

По численности населения к началу 2006 г. Республика Коми занимала 54-е место среди регионов Российской Федерации (на начало 1990 г. - 48-е). Средняя плотность

населения уменьшилась с трех человек на 1 кв. км в 1990 г. до 2,4 человека - в 2005 г.

Постоянное население республики на 1 января 2006 г. составило 985 тыс. человек и по сравнению с соответствующей датой 1990 г. сократилось на 263,9 тыс. человек (на 21,1%), по сравнению с предыдущим годом - на 11,4 тыс. человек (на 1,1%). За 1990-2005 гг. республика в среднем ежегодно теряла 1,5% населения, тогда как в предшествующий 16-летний период наблюдался ежегодный прирост в 1,4%.

Таблица 1

Изменение численности населения

| Год | На начало года, тыс. человек | | | В % к общей численности населения | |
|------|------------------------------|-----------|----------|-----------------------------------|----------|
| | все население | городское | сельское | городское | сельское |
| 1990 | 1248,9 | 945,4 | 303,5 | 75,7 | 24,3 |
| 2000 | 1057,9 | 798,3 | 259,6 | 75,5 | 24,5 |
| 2001 | 1042,9 | 784,9 | 258,0 | 75,3 | 24,7 |
| 2002 | 1029,6 | 775,0 | 254,6 | 75,3 | 24,7 |
| 2003 | 1016,0 | 764,6 | 251,4 | 75,3 | 24,7 |

Окончание таблицы 1

| | На начало года, тыс. человек | | | В % к общей численности населения | |
|------|------------------------------|-----------|----------|-----------------------------------|----------|
| | все население | городское | сельское | городское | сельское |
| 2004 | 1005,7 | 757,3 | 248,4 | 75,3 | 24,7 |
| 2005 | 996,4 | 751,9 | 244,5 | 75,5 | 24,5 |
| 2006 | 985,0 | 744,5 | 240,5 | 75,6 | 24,4 |

Республика Коми относится к регионам с явной урбанизацией населения - более трех четвертей его жителей (75,6%) проживает в городской местности. За 1990-2005 гг. численность городского населения сократилась на 200,9 тыс. человек, или на 21,2%. Подавляющая часть граждан проживает в городах - 78,4% (45% - в городах-стотысячниках Сыктывкаре и Ухте), а численность жителей 29 поселков городского типа в 2005 г. составляла лишь 21,6% этой категории населения.

Численность сельского населения республики сократилась за 1990-2005 гг. на 63 тыс. человек, или на 20,8%, а доля ее в общей численности почти не изменилась. Уменьшение численности сельского населения в некоторой степени компенсировалось происходившими преобразованиями в административно-территориальном устройстве республики. С 1990 г., по решениям органов власти, 15 поселков городского типа были отнесены к категории сельских, и соответственно численность населения села увеличилась на 27,9 тыс. человек.

Подавляющая часть сельских жителей проживала в селах и деревнях с населением свыше 500 человек - 164,7 тыс. человек, или 67,4% от общей численности сельского населения. За период после переписи 1989 г. число сельских населенных пунктов сократилось на 24, составив к началу 2006 г. 724; при этом мелких - с числом жителей от одного до 50 человек стало больше на 38. Отток и естественная убыль населения повлияли на увеличение числа мелких населенных пунктов с числом жителей 10 и менее человек, их стало на 33 больше. Большая часть из них - это «вымирающие» деревни, в которых преобладает население старше трудоспособного возраста и где отсутствует или слабо развита социальная и экономическая инфраструктура. Наибольший удельный вес мелкие поселения составляют в Сысольском (51%), Княжпогостском (50%), Усть-Вымском (49%), Троицко-Печорском (36%), Прилузском (34%) районах по сравнению со средним показателем по республике - 31%. В республике насчитывается 20 населенных пунктов без населения, в 1989 г. таких населенных пунктов было 9. Усиливается концентрация населения в крупных селах с числом жителей свыше 3 тыс. человек: если в 1989 г. в них проживало 16,4% сельского населения, то к 2006 г. - 23,2%. Как правило, это административные центры районов. В ряде районов в селах-райцентрах сконцентрировано около трети сельского населения: Сыктывдинском и Сысольском - 43%, Усть-Цилемском - 34, Койгородском - 31%.

Снижение численности населения за 1990-2005 гг. отмечалось во всех городах и районах (за исключением

г. Сыктывкара), особенно в городах Воркуте (на 43%), Инте (на 40%) и Вуктыле (на 37%), где сложился самый высокий миграционный отток населения в связи с закрытием угледобывающих предприятий, свертыванием лесозаготовительного производства. Значительные потери населения в сельских районах связаны с существенным спадом сельскохозяйственного производства, оттоком квалифицированных кадров и более мобильной части трудоспособного населения из-за низкого уровня жизни на селе, а также с более высокими показателями естественной убыли населения.

С конца 1980-х годов происходят сдвиги в расселении населения по территории республики - наблюдается тенденция перераспределения населения из северной части в центральные и южные районы. Удельный вес населения, проживавшего в зоне Крайнего Севера, сократился за 1990-2005 гг. с 39,4 до 32,3%. Доля населения центральной части увеличилась с 29,1 до 30,0%, южной - с 31,5 до 37,7%. Рост концентрации населения отмечен в г. Сыктывкаре, где плотность населения увеличилась на 2,5%.

Кризисные явления в Республике Коми, как и в России в целом, проявляются на фоне общих для всех стран тенденций в демографическом развитии. Но длительная депопуляция детерминирована обоими компонентами воспроизводства населения: переход с 1993 г. к естественной убыли населения обусловлен не только снижением рождаемости, но и значительным ростом смертности, в результате чего глубина депопуляции, в отличие от западноевропейских стран с убывающим населением, более значительна. Развитые европейские страны характеризуются устойчивым динамическим равновесием общих коэффициентов рождаемости и смертности на уровне близких к нулю положительных или слабо отрицательных значений: например, в группе экономических стран с наименьшими показателями рождаемости, куда входит и Россия, коэффициент естественного прироста составлял (по данным за 2003 г.): в Италии - (-1,4‰), Испании - (+1,3‰), Греции - (-0,1‰), Германии, Чехии - (по -1,7‰). Россия является «лидером» среди стран с депопулирующим населением: в 2003 г. - (-6,2‰), в 2005 г. - (-5,9‰). По общему уровню смертности Россия в 1,5-1,8 раза опережала эту группу стран.

Интегральное влияние роста смертности и снижения рождаемости обусловило значительную по своим масштабам естественную убыль населения. В течение депопуляционного периода (1993-2005) в республике родилось на 42,2 тыс. человек меньше, чем умерло, тогда как в предыдущее 13-летие (1980-1992) было наоборот: население республики возросло за счет естественного прироста на 150,3 тыс. человек.

Суммарно за последнее пятилетие (2001-2005) естественная убыль по сравнению с предыдущим пятилетним периодом (1996-2000) возросла в 1,7 раза.

Сельские поселения республики имеют в целом более низкие общие показатели рождаемости и высокие - смертности, что обуславливает более высокую естественную убыль населения. Естественные потери городского населения за 1993-2005 гг. составили 19,7 тыс. человек, а сельского - 22,5 тыс., притом что сельчане составляют лишь

четвертую часть населения республики. В сельской местности величина естественной убыли (в расчете на 1000 населения) значительно выше, чем в городской: в среднем за 1993-2005 гг. - в 3,5 раза из-за более высокого уровня смертности.

В целом по республике главной причиной снижения численности населения остается миграционная убыль населения, на долю которой за 1993-2005 гг. приходилось

84%. В последние годы негативная для населения республики роль миграции уменьшается: за 2000-2005 гг. миграционным оттоком определялось около двух третей сокращения численности. Соответственно демографическое развитие населения республики начинает все сильнее определяться закономерностями процессов естественного движения населения.

Таблица 2

Факторы изменения численности населения

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Число родившихся человек | 16930 | 11105 | 9906 | 10325 | 11177 | 11462 | 11489 | 10975 |
| на 1000 населения | 13,6 | 9,7 | 9,4 | 10,0 | 10,9 | 11,3 | 11,5 | 11,1 |
| Число умерших человек | 9321 | 15057 | 13594 | 13968 | 15265 | 15810 | 15210 | 15074 |
| на 1000 населения | 7,5 | 13,2 | 12,9 | 13,5 | 14,9 | 15,6 | 15,2 | 15,2 |
| Естественная убыль человек | 7609 | -3952 | -3688 | -3643 | -4088 | -4348 | -3721 | -4099 |
| на 1000 населения | 6,1 | -3,5 | -3,5 | -3,5 | -4,0 | -4,3 | -3,7 | -4,1 |
| Миграционная убыль человек | -16615 | -20148 | -11305 | -9593 | -9516 | -6289 | -5718 | -7312 |
| на 1000 населения | -13,4 | -17,6 | -10,8 | -9,3 | -9,3 | -6,2 | -5,7 | -7,4 |

Изменения численности и структуры городского населения обуславливаются, главным образом, характером миграционного движения, сельского - режимом смертности: за 2005 г. общее сокращение численности городского населения на 74% было детерминировано миграционным оттоком, а на сокращение численности сельских жителей в большей степени влияла естественная убыль (54%).

С конца 1980-х годов демографические процессы неразрывно связаны с проводимыми экономическими реформами. Демографический кризис происходил на фоне неуклонного падения материального благосостояния преобладающей части жителей, дезорганизации государственного здравоохранения, ухудшения условий труда и быта людей, обострения межнациональных отношений и внутриполитического распада СССР. За 1995-2005 гг. удельный вес населения, имеющего среднедушевые доходы ниже среднего уровня по республике, увеличился с 61,1 до 65,4%. Усилилось расслоение общества по доходам: если в 1995 г. разрыв в доходах 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения составлял 7,8 раза, то в 2005 г. - 17,3 раза. Кризисные явления в социально-экономическом развитии республики в конце 1980-х - начале 1990-х годов приблизили наступление депопуляции, ускорив основные тенденции динамики численности населения.

Смертность населения в большей степени, чем рождаемость, зависела от проведения экономических реформ. В 2000-2004 гг. в процессах рождаемости наметились определенные позитивные изменения, а динамика процессов смертности приобрела стабильный негативный характер вплоть до 2003 г. включительно; при этом медленная

тенденция увеличения рождаемости сопровождалась скачкообразным ростом смертности, что определяло устойчивую высокую естественную убыль населения (3,5-4,3‰).

Таким образом, уровень депопуляции, приводящей к быстрому уменьшению демографического потенциала, в начале нового века оказался в республике даже выше, чем в самые неблагоприятные годы демографического кризиса середины 1990-х годов. Самая высокая интенсивность депопуляции за 1993-2005 гг. отмечена в 2002 г. (4,0‰), в 2003 г. (4,3‰), в годы максимальных показателей смертности, когда превышение числа умерших над числом родившихся составило 37-39%. Увеличение показателя интенсивности депопуляции в 2005 г. по сравнению с 2004 г. было обусловлено уменьшением рождаемости (с 11,5 до 11‰).

С конца 1980-х годов в республике сформировался суженный режим воспроизводства населения, когда уровень рождаемости не обеспечивает его простого воспроизводства (то есть новое поколение родившихся по численности меньше поколения родителей). В 2004 г. чистый коэффициент воспроизводства населения (нетто-коэффициент), являющийся сводной характеристикой воспроизводства с учетом рождаемости и смертности, составил 0,667 (при простом режиме воспроизводства населения показатель должен равняться 1), что на 5,4% выше, чем в среднем по России (0,633), и на 23,8% ниже аналогичного показателя за 1990 г.

У городского населения этот показатель ниже, чем у сельского. В настоящее время городское население республики воспроизводится всего на 64%, сельское - на

79,2%. Необходимо отметить, что в настоящее время все города и районы Республики Коми характеризуются су-
женным режимом воспроизводства населения.

Возрастно-половая структура населения

На возрастно-половой структуре населения сказывается кризисное развитие процессов воспроизводства. Дис-

пропорции, характерные для структуры населения по полу и возрасту, объясняются различиями в уровнях рождаемости и смертности мужчин и женщин, а также структурой миграционных потоков.

За 1990-2004 гг., вследствие высокой преждевременной смертности мужчин, деформировалось соотношение мужчин и женщин. Изменения в структуре населения по полу вызваны также повышенной миграционной подвижно-

Таблица 3

Соотношение численности мужчин и женщин
(на начало года)

| Год | Все население | | | Городское население | | | Сельское население | | |
|------|---|--------|----------------------------------|---|--------|----------------------------------|---|--------|----------------------------------|
| | доля в общей численности населения, в % | | приходится женщин на 1000 мужчин | доля в общей численности населения, в % | | приходится женщин на 1000 мужчин | доля в общей численности населения, в % | | приходится женщин на 1000 мужчин |
| | мужчин | женщин | | мужчин | женщин | | мужчин | женщин | |
| 1990 | 50,3 | 49,7 | 988 | 50,0 | 50,0 | 1001 | 51,3 | 48,7 | 947 |
| 2000 | 48,4 | 51,6 | 1068 | 47,7 | 52,3 | 1096 | 50,3 | 49,7 | 988 |
| 2001 | 48,2 | 51,8 | 1075 | 47,6 | 52,4 | 1102 | 50,1 | 49,9 | 994 |
| 2002 | 48,1 | 51,9 | 1081 | 47,4 | 52,6 | 1108 | 50,0 | 50,0 | 1000 |
| 2003 | 47,9 | 52,1 | 1087 | 47,3 | 52,7 | 1115 | 49,8 | 50,2 | 1006 |
| 2004 | 47,8 | 52,2 | 1092 | 47,2 | 52,8 | 1120 | 49,7 | 50,3 | 1011 |
| 2005 | 47,7 | 52,3 | 1097 | 47,0 | 53,0 | 1126 | 49,7 | 50,3 | 1012 |

стью мужчин по сравнению с женщинами: в среднем за 1990-2004 гг. мужчины составляли более половины (56%) миграционных потерь населения. За указанный период численность мужчин сократилась на 153,2 тыс. (на 24,4%), женщин - на 99,2 тыс. (на 16%) и составила к началу 2005 г. соответственно 475,1 тыс. и 521,3 тыс.

На начало 1990 г. на каждую тысячу мужчин приходилось 988 женщин (в среднем по России - 1136), к началу 2005 г. - уже 1097 женщин (в среднем по России - 1154). Более благоприятное соотношение численности мужчин и женщин связано с прошлыми миграционными процессами, которые играли значительную роль в формировании населения республики. Среди горожан преобладание женщин более значительное: на 1000 мужчин приходится 1126 женщин, среди сельских жителей - 1012.

Женское население доминировало в 18 городах и районах, сильного пола было больше только в Княжпогостском и Удорском районах (исключительно за счет численности специального контингента). Наиболее значительные диспропорции полов на начало 2005 г. отмечались в г. Сыктывкаре, где на 1000 мужчин приходилось 1196 женщин, и в г. Инте (1144).

Преобладание численности женщин отмечается, начиная с возраста, равного 41 году, в том числе в городской местности - с 34 лет, в сельской - с 54 лет. Сдвиг перевеса женщин в более позднем возрасте в сельской местности объясняется меньшей миграционной подвижностью сельского населения и ее различиями по полу в городской и сельской местности. Так, в среднем за 2004-2005 гг. в миграционном оттоке из сельских поселений республики пре-

обладали женщины трудоспособного возраста (56%).

В возрасте 45-49 лет каждой тысяче мужчин соответствовало 1099 женщин, в 50-54 года - 1167, в 55-59 лет - 1290, в 60-69 лет - 1633, а в возрасте 70 и более лет - 2977 женщин. Таким образом, общее преобладание численности женщин, равное 46,1 тыс., достигается в основном за счет превышения их численности в возрасте 50-60 лет и более над численностью мужчин этих же возрастов. Иное соотношение полов сложилось в более молодых возрастах: на 1000 мужчин в возрасте 16-39 лет приходилась 781 женщина. Перевес числа мужчин в младших и средних возрастах объясняется преобладанием мальчиков среди родившихся.

Резкое падение рождаемости, начавшееся в конце 80-х - начале 90-х годов прошлого столетия, привело к усилению процесса демографического старения населения. За 1990-2004 гг. средний возраст жителей республики вырос на 4,9 года, но остался меньше среднероссийского на 2,7 года. Женщины республики в среднем «старше» мужчин на четыре года. Среднестатистическому мужчине - 33,4 года, женщине - 37,3 года (см. таблицу 4).

Процессы старения населения характерны для развитых стран, но если там основным фактором старения является увеличение продолжительности жизни, улучшение ее качества, то в России - снижение рождаемости. Для Республики Коми, в отличие от среднероссийских показателей, характерен несколько более высокий уровень рождаемости и низкий - средней продолжительности жизни. Таким образом, происходит некоторое запаздывание процесса старения, которое объясняется большим числом преждевременных смертей, особенно среди мужчин.

Средний возраст населения
(лет; на начало года)

| | 1990 | | | 2005 | | |
|-------------------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | оба пола | мужчины | женщины | оба пола | мужчины | женщины |
| Все население | 30,61 | 29,09 | 32,16 | 35,46 | 33,39 | 37,34 |
| Городское | 30,26 | 28,92 | 31,60 | 35,04 | 32,98 | 36,86 |
| Сельское | 31,71 | 29,58 | 33,95 | 36,75 | 34,59 | 38,88 |
| Справочно: Россия | 34,89 | 32,09 | 37,36 | 38,12 | 35,50 | 40,39 |

За 1990-2005 гг. численность населения старше трудоспособного возраста (женщин 55 лет и старше, мужчин 60 лет и старше) увеличилась на 10,2%. В то же время численность детей и подростков за этот период сократилась на 48,1% и составила 181,4 тыс. человек в 2005 г. против 349,5 тыс. в 1990 г. Особенно резкое снижение (в 2,2 раза) произошло в возрастной группе детей до 10 лет (поколения, родившегося в последнее десятилетие, когда уровень рождаемости был самым низким за весь послевоенный период).

Численность лиц трудоспособного возраста по сравнению с началом 1990 г. сократилась на 12,6%, составив 673,8 тыс. человек (в целом по России численность лиц данной возрастной категории увеличилась на 7,5%). Особо негативное влияние на формирование трудовых ресурсов республики оказывает высокая смертность мужчин в трудоспособном возрасте, а также длительно сохраняющийся миграционный отток населения. Произошли структурные изменения в сторону «постарения» и внутри данной возрастной группы. На начало 2005 г. 52,2% в численности населения трудоспособного возраста составили лица в возрасте старше 35 лет (на начало 1990 г. - 46,6%).

Возрастная структура населения республики более благоприятная, чем в среднем по России: выше доля лиц моложе трудоспособного и в трудоспособном возрасте и ниже - старше трудоспособного.

Возрастной состав городского и сельского населения исторически имеет некоторые отличия, в которых отражены особенности процесса урбанизации, а также различия в репродуктивном поведении и продолжительности жизни городских и сельских жителей. За 1990-2004 гг. численность лиц старше трудоспособного возраста в городской местности увеличилась на 19,5%, а в сельской - сократилась на 7,7%. Сокращение численности населения данной возрастной категории в сельской местности свидетельствует о чрезвычайно неблагоприятной ситуации со смертностью населения не только в трудоспособных, но и в ранних пенсионных возрастах. Несмотря на более высокий, чем в городской местности, уровень рождаемости, численность детей на селе уменьшилась на 47,4%. Менее существенно сократилось число трудоспособных жителей в сельской местности - на 8% против 13,9% - в городской.

Снижение рождаемости привело к уменьшению числа лиц нетрудоспособного возраста, приходящихся на население рабочих возрастов (показатель демографической нагрузки). На начало 2005 г. на 1000 лиц трудоспособного

возраста приходилось 479 лиц нетрудоспособного возраста, в том числе 269 лиц, не достигших трудоспособного возраста, и 210 - пенсионного возраста.

За период 1990-2004 гг. коэффициент нагрузки детьми и подростками на лиц трудоспособного возраста снизился на 40,6%, а гражданами пожилого возраста - возрос на 26,5%, то есть происходит перераспределение населения в пользу лиц пенсионного возраста.

Рождаемость населения и семейно-брачные процессы

Характер рождаемости определяется массовым распространением малодетности, сближением параметров рождаемости городского и сельского населения, откладыванием рождения детей, ростом внебрачной рождаемости.

Снижение рождаемости в последнее десятилетие прошлого века объясняется в определенной степени тем, что поощрение рождаемости и антиалкогольная кампания второй половины 1980-х годов привели к «досрочному выполнению» многими семьями своих планов по рождению детей, после чего последовал естественный спад рождаемости, а также сложной социально-экономической ситуацией в республике, снижением уровня жизни населения. В результате общий коэффициент рождаемости на протяжении 1990-х годов сократился в целом по республике в 1,5 раза (с 13,6‰ в 1990 г. до 9,1‰ в 1999 г.). В 2000-2004 гг. наметилось хотя и небольшое, но улучшение положения с рождаемостью. Общий коэффициент рождаемости увеличился с 9,4‰ в 2000 г. до 11,5‰ в 2004 г., что связано как со сдвигами в возрастной структуре населения (на начало 1999 г. в общей численности населения доля женщин в репродуктивном возрасте составляла 29%, а на начало 2004 г. - 29,6%), так и с увеличением интенсивности деторождения. В 2005 г. в республике по сравнению с 2004 г. отмечено уменьшение абсолютного (на 4,5%) и относительного (на 3,5%) числа рождений.

В сельской местности, где уровень рождаемости традиционно был выше, начиная с 2000 г. общий коэффициент рождаемости опустился ниже городского уровня, что объясняется меньшим удельным весом женщин фертильного возраста в сельской местности (26,7% против 30,9% в 2004 г.). Возрастные коэффициенты рождаемости сельских женщин выше городских во всех возрастных группах и соответственно выше коэффициент фертильности (чис-

Таблица 5

Динамика общего коэффициента рождаемости
(в промилле)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Все население | 13,6 | 9,7 | 9,4 | 10,0 | 10,9 | 11,3 | 11,5 | 11,1 |
| город | 13,4 | 9,5 | 9,5 | 10,0 | 11,1 | 11,5 | 11,7 | 11,1 |
| село | 14,4 | 10,4 | 9,2 | 9,8 | 10,5 | 10,7 | 10,8 | 11,0 |
| Справочно: Россия | 13,4 | 9,3 | 8,7 | 9,0 | 9,7 | 10,2 | 10,4 | 10,2 |

ло родившихся в расчете на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет), но разрыв в показателях постепенно сокращался.

В 1990-1999 гг. экстенсивный и интенсивный факторы имели разнонаправленное влияние на изменение общего уровня рождаемости, с 2000 г. влияние стало одинаково положительным. В таблице 6 приведен расчет влияния этих факторов на изменение общего уровня рождаемости с помощью метода разложения прироста общего коэффициента рождаемости на компоненты.

Таблица 6

Вклад интенсивного и экстенсивного факторов в изменение общего коэффициента рождаемости

| Период | Прирост (снижение) коэффициента рождаемости | в том числе за счет | | |
|-----------|---|---------------------------|--|-------------------------|
| | | интенсивности рождаемости | изменения доли женщин фертильного возраста в общей численности населения | взаимодействия факторов |
| 1990-1994 | -3,5 | -4,0 | 0,7 | -0,2 |
| 1995-1997 | -0,3 | -0,6 | 0,3 | -0,0 |
| 1998-1999 | -0,8 | -0,9 | 0,1 | -0,0 |
| 1990-1999 | -4,5 | -5,5 | 1,7 | -0,7 |
| 2000-2004 | 2,1 | 1,8 | 0,2 | 0,1 |

Уменьшение общего уровня рождаемости в 1990-1999 гг. происходило на фоне увеличения доли женщин репродуктивного возраста (15-49 лет) в общей численности населения. За 2000-2004 гг. приблизительно одна десятая прироста общего уровня рождаемости была детерминирована улучшением возрастной структуры фертильных контингентов и девять десятых - повышением интенсивности деторождения. Начавшийся устойчивый подъем рождаемости с 2000 г. в основном обусловлен реализацией отложенных в 1990-е годы рождений, поскольку охватывает старшие возрастные группы. Таким образом, наряду с ростом рождаемости, наблюдается увеличение среднего возраста матери при рождении ребенка (с 25,9 года в 2000 г. до 26,1 года в 2004 г.).

Наибольший рост рождаемости за 2000-2004 гг. отмечался в старших возрастных группах: у 30-34-летних женщин он составил 32,2%, 35-39-летних - 32,5, 40-44-летних - 21,1%. Население стало ощущать наметившуюся стабилизацию в стране, связанную с экономическим оживлением, и реализовывать свои репродуктивные установки.

На 1990-е годы и начало 2000-х годов пришелся очеред-

ной демографический переход, когда преобладающей стала малодетная семья (1-2 ребенка). В общей численности новорожденных в 2004 г. родившиеся по порядку вторыми, третьими и т. д. (повторные рождения) составляли 4,3 тыс., или 39,5% от всех родившихся. В целом за годы текущего 15-летия повторные рождения сократились в два раза (в 1990 г. их было 8,6 тыс., или 50,9% от числа всех рождений). Структура новорожденных по очередности рождения характеризует динамику изменений в репродуктивном поведении населения и дает наглядное представление о репродуктивных установках семей.

Таблица 7

Распределение родившихся по очередности рождения
(в % к общему числу родившихся)

| Год | Всего родившихся у матерей, указавших очередность рождения | в том числе по очередности рождения ребенка | | | |
|------|--|---|--------|--------|-------------------|
| | | первые | вторые | третьи | четвертые и более |
| 1990 | 100 | 49,1 | 35,6 | 10,9 | 4,4 |
| 2000 | 100 | 63,4 | 28,5 | 5,7 | 2,4 |
| 2001 | 100 | 60,8 | 29,9 | 6,7 | 2,6 |
| 2002 | 100 | 60,5 | 30,3 | 6,9 | 2,3 |
| 2003 | 100 | 61,5 | 30,1 | 6,6 | 1,8 |
| 2004 | 100 | 61,1 | 30,7 | 6,0 | 2,2 |
| 2005 | 100 | 60,4 | 31,1 | 6,4 | 2,1 |

На протяжении 90-х годов прошлого века сокращение рождаемости происходило при сокращении доли всех очередностей рождения, кроме первой. В 2000 г. на фоне увеличения рождаемости возросла доля первенцев и вторых рождений. А уже в 2001-2005 гг. в более массовом масштабе начали реализовываться отложенные вторые и рождения более высокого порядка. С 2001 г. происходила реализация части отложенных в период социально-экономических преобразований вторых (кроме 2003 г.), в 2002 и в 2005 гг. - третьих, в 2001 и 2004 гг. - четвертых и более детей. В 2005 г. сокращение рождаемости произошло за счет сокращения доли первых и самых высоких порядков рождений, а вторые и третьи рождения продолжали реализовываться.

За 1990-2004 гг. уровень рождаемости в республике - показатель среднего числа детей, рожденных одной женщиной в течение репродуктивного периода - сократился с 1,873 до 1,397 (в том числе с 1,755 до 1,334 для городских

женщин и с 2,394 до 1,687 - для сельских). Во всех городах и районах республики рождаемость заметно ниже черты простого воспроизводства. Наиболее высокие показатели суммарной рождаемости в 2004 г. отмечены в Койгородском (2,013), Корткеросском (1,798), Усть-Куломском (1,719) районах, низкие - в городах Ухте (1,281), Воркуте (1,284), Сыктывкаре (1,305).

Низкий уровень рождаемости, не обеспечивающий даже простого замещения поколений, наблюдается во всех экономически процветающих странах. Само снижение рождаемости происходит не только в условиях экономического кризиса, как это имеет место в нынешней России, но и в условиях экономического подъема. Другая причина заключается в характере социально-экономической трансформации, падении уровня благосостояния населения, с одной стороны, и росте потребности в более высоком стандарте жизни, особенно у молодежи, - с другой. В результате значительная часть молодых мужчин и женщин отвлекаются от репродуктивной деятельности, стремясь создать для себя материальный комфорт, или просто выжить в рыночных условиях.

Одной из особенностей рождаемости в республике, несколько под иным углом зрения иллюстрирующей нарастание кризиса семьи и депопуляции, является рост внебрачной рождаемости. За 1990-2005 гг. число рождений вне официально зарегистрированного брака увеличилось почти на две трети - с 2,8 тыс. до 4,6 тыс., а их доля в общем числе родившихся - с 16,6% в 1990 г. до 42,3% в 2005 г., причем рост был устойчиво непрерывным. Удельный вес внебрачной рождаемости традиционно выше в сельских поселениях республики, где более половины детей рождалось вне официально зарегистрированного брака (в 2004 г. - 52,9%, в 2005 г. - 53,5%). Наиболее высокий удельный вес родившихся у матерей, не состоящих в зарегистрированном браке, отмечался в Усть-Куломском (65,1%), Корткеросском (61,6%) и Ижемском (59,2%) районах.

По-прежнему наиболее распространенным методом планирования семьи остаются аборты. В 2004 г. зарегистрировано 52 аборта в расчете на 1000 женщин в возрасте 15-49 лет (в среднем по России - 45 абортов).

Современные особенности развития брачно-семейных отношений, выраженные в снижении официальной брачности, высоком уровне разводимости, способствуют понижению уровня рождаемости. Кроме того, с начала 1990-х годов возросла доля нерегистрируемых, гражданских браков, в которых, как правило, рождаемость ниже.

На общем уровне брачности за 1990-2005 гг. отрицательно сказалось сокращение численности молодежи, вступившей в брачный возраст: численность лиц в возрасте 16-29 лет за 1990-2004 гг. сократилась на 11,1%. Кроме того, происходит компенсация официальной зарегистрированной брачности брачностью фактической. Косвенным указанием существования фактического брака является то, что более половины детей (за 2005 г. - 51,5%), родившихся вне юридического брака, зарегистрированы по совместному заявлению обоих родителей, и что отец ребенка взял на себя обязательство принять в той или иной степени участие в процессе социализации ребенка (за 1990 г. - чуть более

трети). Число официально зарегистрированных в органах ЗАГС семей (в расчете на 1000 населения) в 2005 г. уменьшилось по сравнению с 1990 г. на 17,6%, в том числе в городской местности - на 13,5%, в сельской - на 35,1%. Уровень общего коэффициента брачности ниже среднего по России (в условиях более молодой возрастной структуры населения) объясняется более высокой долей населения, состоящего в незарегистрированных брачных отношениях. По данным переписи 2002 г., 14% семей республики указали, что их брак юридически не оформлен (в среднем по России - 10%).

За 1990-2005 гг. общий уровень разводимости увеличился на 7,1%. Снижение абсолютных и относительных показателей разводимости в последнее пятилетие - вовсе не свидетельство усиления устойчивости функционирования семьи. Уменьшение расторгаемых браков за 2000-2005 гг. (на 12,7%) в определенной степени обусловлено заметным снижением числа заключенных браков в предшествующие годы, поскольку треть разводящихся составляют молодые пары, просуществовавшие менее пяти лет, а также распространением фактически неоформленных браков, не требующих юридического оформления развода.

Количество брачных союзов за 1990-2005 гг. находилось в пределах 5,5-9,1 брака на 1000 населения, количество разводов - 3,8-6,1. Доля браков, заканчивающихся разводом, возросла почти на треть: если в 1990 г. распадался почти каждый второй брак, то в 2005 г. 60% всех браков заканчивались разводом. Уровень брачности в 1990-2005 гг. характеризовался колебательной тенденцией снижения. В среднем за 1998-2005 гг. регистрировалось 6,7 брака в расчете на 1000 населения, а в предшествующие восемь лет (1990-1997) - 7,5.

Необходимо заметить, что динамика показателей брачности в России в целом, в том числе и в Республике Коми, характеризуется цикличностью. Резко снижаясь в высокосные годы, показатели затем вновь возрастают до следующего высокосного спада. Это следствие того, что процессы брачности довольно сильно подвержены влиянию народных примет и традиций.

В 2005 г. по сравнению с 2004 г. количество зарегистрированных браков увеличилось с 6,2 тыс. в 2004 г. до 7,4 тыс. в 2005 г., а разводов - уменьшилось с 4,9 тыс. до 4,4 тыс. В результате на каждые 100 вновь образованных семей пришлось 60 распавшихся (в 2004 г. - 79). Почти четверть всех зарегистрированных браков (25,5% у мужчин и 25,4% у женщин) - повторные. В городских поселениях республики вторичная брачность у мужчин незначительно выше, чем у женщин (27,2% против 26,6%). Половые диспропорции в пользу мужчин на брачном рынке от 16 до 55 лет в сельской местности обеспечивают более частые повторные браки женщин: в 2005 г. они вступали в брак на 12,1% чаще, чем мужчины, а доля повторных браков сельчанок (19,1%) на 2 процентных пункта (п. п.) выше, чем у сельских мужчин.

В 2005 г. 89 девушек и 12 юношей заключили брак, не достигнув брачного возраста - 18 лет (1,2% среди женщин и 0,2% среди мужчин). Причиной заключения брака несовершеннолетних женщин нередко является беременность:

удельный вес родившихся у несовершеннолетних в общем числе родившихся составил 2,9%.

Наиболее представительный брачный возраст, сложившийся в республике, у мужчин - 25-34 года, у женщин - от 18 до 24 лет. В этих возрастах вступили в брак 41% мужчин и 49% женщин от общего числа заключивших брак. У женщин в возрасте 40 лет в 2005 г. регистрировалось 55,1% разводов, а у мужчин - 38,2%. Возраст наибольшей интенсивности разводов у обоих полов - 25-29 лет.

В 2005 г. в городской местности показатели брачности и разводимости выше соответствующих показателей в сельской местности в 1,7 и 2,5 раза (в 2004 г. - в 1,9 и 2,3 раза). Существенное отставание от городских уровней общих коэффициентов брачности и разводимости в сельской местности является следствием значительного постарения сельского населения, поскольку большая часть браков и разводов приходится на молодые возрастные группы, а также более широким распространением на селе незарегистрированных браков.

Смертность и продолжительность жизни

В 1990-е годы и начале 2000-х годов рост смертности населения явился наиболее негативным последствием си-

стемного, прежде всего экономического кризиса 90-х годов прошлого века. Величина смертности напрямую зависела от социально-экономических потрясений: в 1990-х годах было два пика смертности, и оба четко соотносятся с кризисами в 1992-1993 гг. и двух-, трехкратным падением уровня жизни в результате дефолта 1998 г. В периоды стабильности смертность падала или стабилизировалась. За 1990-1994 гг. общий коэффициент смертности (число умерших на 1000 населения) увеличился в 1,8 раза (с 7,5 до 13,7‰). В последующие четыре года смертность несколько уменьшилась - с 13,2‰ в 1995 г. до 10,6‰ в 1998 г., что было связано с определенной социально-экономической стабилизацией и адаптацией населения к новым социально-экономическим условиям. Однако наметившиеся позитивные перемены оказались краткосрочными, и после очередного резкого снижения уровня жизни большинства населения, вызванного последствиями августовского кризиса 1998 г., последовал новый заметный рост смертности - с 11,5‰ в 1999 г. до 15,6‰ в 2003 г., что больше предыдущего максимального значения 1994 г. на 13,9%. В 2005 г. коэффициент смертности стабилизировался на уровне предыдущего года - 15,2‰.

Таблица 8

Динамика общего коэффициента смертности
(в промилле)

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Все население | 7,5 | 13,2 | 12,9 | 13,5 | 14,9 | 15,6 | 15,2 | 15,2 |
| город | 6,8 | 12,3 | 12,0 | 12,3 | 13,4 | 14,1 | 13,6 | 13,7 |
| село | 9,5 | 15,7 | 15,9 | 17,1 | 19,6 | 20,5 | 19,9 | 20,0 |
| Справочно: Россия | 11,2 | 15,0 | 15,3 | 15,6 | 16,2 | 16,4 | 16,0 | 16,1 |

Справочно: в большинстве экономически развитых европейских государствах в среднем за год на 1000 населения приходится не более 9-11 умерших при гораздо более старой возрастной структуре населения (по данным 2003 г., в Норвегии, Финляндии - по 9,4, Швеции - 10,4).

Рост числа умерших и повышение общего коэффициента смертности во многом связаны с процессом старения населения - абсолютным и относительным увеличением числа пожилых людей. Однако не только этим объясняются негативные тенденции в динамике смертности населения в республике. Общий ее уровень за 2004 г. составил 15,2 умершего в расчете на 1000 населения, а стандартизованный показатель, полученный взвешиванием возрастных коэффициентов смертности за 2004 г. по возрастному распределению населения за 1990 г., - 11,6 умершего. Таким образом, стандартизованный показатель, «очищенный» от влияния возрастной структуры населения, в 2004 г. по сравнению с 1990 г. возрос на 54,7%.

Всего в республике за 1990-2004 гг. умерло 199,7 тыс. человек. Если бы смертность лиц каждого возраста на протяжении 1991-2004 гг. была такой же, как в 1990 г., то условное число умерших составило бы 145,3 тыс. человек. Таким образом, сверхсмертность, обусловленная увеличе-

нием смертности в каждой возрастной группе населения, за указанный период составила 54,4 тыс. человек.

Высокий уровень смертности обусловлен ухудшением состояния здоровья населения, связанным с воздействием часто возникающих стрессовых ситуаций, снижением качества жизни в условиях неудовлетворительного состояния социальной среды и медицинского обслуживания, пренебрежением ценностью человеческой жизни как на общественном, так и на индивидуальном уровне.

Стабильно более неблагоприятная ситуация со смертностью складывалась на селе. Около трети (32,2%) всех умерших в 2005 г. приходилось на сельскую местность республики при доле сельского населения 24,4%. За все годы реформ (1990-2005) коэффициент смертности (в расчете на 1000 населения) на селе был в 1,3-1,5 раза выше, чем в городе. Объясняется это не только более старой возрастной структурой сельского населения. Практически во всех возрастных группах на селе, как среди мужчин, так и женщин, смертность заметно выше, чем в городе. В сельской местности всегда были ниже уровень материального достатка и качества жизни, меньше развита инфраструктура - медицинское обслуживание, торговля, коммунальное хозяйство (центральное отопление, канализация, водопро-

вод). За годы реформ ситуация еще более обострилась, и особенно в области здравоохранения. В связи с резким уменьшением бюджетного финансирования социальной сферы, в том числе и здравоохранения, существенно снизилось снабжение села медицинскими препаратами, закрылись (или переведены в разряд амбулаторий) сельские больницы, аптеки.

Многие сельские жители не имеют возможности получать экстренную (скорую) медицинскую помощь в связи с разбросанностью сельских населенных пунктов, а также отсутствием автомобильных дорог в республике: сельчане только на 59% охвачены скорой медицинской помощью, в то время как средний показатель по республике составляет 90%. С 2000 по 2005 г. во всех чисто сельских районах республики (кроме Усть-Куломского и Усть-Цилемского) уменьшилось число стационаров, наиболее заметно - в Сыктывдинском (в 2,5 раза) и Сысольском (в 4 раза) районах.

В 2005 г. наиболее обеспечены амбулаторно-поликлиническими учреждениями были жители городов Сыктывкара и Печоры, Усть-Вымского района (463-424 посещения в смену в расчете на 10000 жителей), а наименее - Сысольского (146), Усть-Цилемского (179), Усть-Куломского (212), Сыктывдинского (213) районов. Выше среднереспубликанского уровня обеспеченность больничными койками (в расчете на 10000 населения) только в городах Сыктывкаре (175), Воркуте (144) и Печоре (117). В Сыктывдинском, Прилузском, Сысольском, Корткеросском районах показатель на 44-58% ниже, чем в среднем по республике. В 2005 г. в этих сельских районах с наиболее старым возрастным составом населения (где доля лиц в возрасте старше трудоспособного составляла 19-24%) наблюдались самые высокие общие коэффициенты смертности. В то же время в северных промышленных городах с низкой долей старших возрастных групп (10-14%) Усинске, Воркуте, Ухте и столице республики Сыктывкаре сложились самые низкие общие коэффициенты смертности - ниже среднереспубликанского уровня на 11-33%.

Общие показатели смертности по республике ниже, чем в среднем по России, исключительно за счет более молодой возрастной структуры населения: на начало 2005 г. доля лиц в возрасте 65 лет и старше была значительно ниже - 8,7% против 13,7%. В то же время в 2004 г. стандартизованные коэффициенты смертности (не зависящие от возрастной структуры населения) в целом по республике превышали среднероссийские показатели у мужчин на 26,3%, у женщин - на 24,1%. После устранения влияния структурных различий на величину общих коэффициентов смертности они оказываются значительно выше, чем в целом по России, по всем основным классам причин смерти, кроме инфекционно-паразитарных болезней. Наибольший разрыв в показателях смертности, приведенных к единой возрастной структуре населения, в 2004 г. отмечался от таких причин, как болезни органов пищеварения (на 44,2% у мужчин и 60,3% у женщин) и неестественных причин смерти (на 30,4 и 61,1%).

В 2004 г. по сравнению с 1990 г. коэффициенты смерт-

ности увеличились во всех возрастных группах населения, кроме младших (до 5 лет), а наиболее значительно - у 35-39-летних (в 2,5 раза) и 40-44-летних (в 2,6 раза) жителей. Также существенный рост повозрастных показателей смертности отмечен в возрастных группах от 30 до 34 лет и от 45 до 49 лет - в два раза, от 50 до 54 лет - в 1,9 раза. Таким образом, наиболее высокими темпами возрастали показатели смертности у населения в активных трудоспособных возрастах.

Показатели смертности населения в Республике Коми ниже, чем в среднем по России, только в самых младших детских возрастах, а в средних и старших - значительно выше: в 2004 г. в возрастных группах от 35 до 49 лет разница составляла 1,4 раза.

Большую социальную значимость имеет анализ уровня смертности по полу. Высокая смертность мужчин объясняется большей степенью их восприимчивости к стрессам, злоупотреблением алкоголем и курением, работой на производстве повышенной опасности. Динамика показателя мужской сверхсмертности (отношение возрастного коэффициента смертности мужчин к возрастному коэффициенту смертности женщин) свидетельствует о том, что разница между мужской и женской смертностью в разных возрастных группах колеблется от 1,2 до пяти раз. Наибольшие различия отмечаются в возрастных группах от 15 до 60 лет, и в этих же возрастах соотношение коэффициентов выше в городской местности, чем в сельской.

Неблагоприятная ситуация со смертностью означает огромные потери жизненного потенциала населения. Потери затрагивают все его основные составляющие: совокупные годы трудовой жизни и совокупное время жизни в дорабочем и послерабочем возрастах. Доля доживающих до 16 лет мужчин и женщин практически одинакова - 97 и 98% соответственно. Однако коэффициенты доживаемости до конца трудоспособного периода различаются весьма значительно. При сравнении данных о доле доживающих до пенсионного возраста из числа вступивших в трудоспособный возраст оказывается, что за период с 1990 по 2004 г. наибольшие показатели сохранения трудового потенциала наблюдались в 1990 г. у мужчин - 66,4%, у женщин - 92,2%. К 2004 г. этот показатель у мужчин снизился на 21,3 п. п., составив 45,1% (в среднем по России - 53,5%), у женщин - на 9 п. п. - 83,2% (87,9%). Эти данные подтверждают, что главной составляющей снижения ожидаемой продолжительности жизни является сверхсмертность в трудоспособном возрасте, и прежде всего у мужчин.

Сохраняющийся высокий уровень смертности населения в значительной степени объясняется болезнями системы кровообращения, неестественными причинами смерти и новообразованиями, на долю которых в среднем за 1990-2005 г. приходилось 82,4% всех смертельных исходов (в 2005 г. - 76,8%, в 2004 г. - 78,2, в 1990 г. - 85,6%).

Причиной значительного числа случаев смерти по-прежнему остаются заболевания органов пищеварения (5,7% всех случаев смерти), а также комплекс основных респираторных (4,7%) и инфекционно-паразитарных

(1,7%) болезней, усугубленных недостаточностью питания и дороговизной медикаментозных средств. На туберкулез органов дыхания в 2005 г. приходилось две трети (66,3%) случаев смерти от инфекционных и паразитарных болезней.

В 2005 г. по сравнению с 1990 г. из всех основных классов причин смерти наибольший рост смертности населения отмечен от болезней органов пищеварения - в четыре раза (по сравнению с 2004 г. - на 10,1%), инфекционных и паразитарных болезней - в 3,6 раза (на 12,1%). Снижение санитарного контроля за производством и реализацией продуктов питания, рост количества так называемых лиц без определенного места жительства, ухудшение условий быта и труда населения способствовали росту заболеваемости и смертности от данных заболеваний.

Расчет, выполненный с исключением числа умерших от всех неестественных причин смерти (случайных отравлений, самоубийств, убийств, травм и др.), показывает, что наибольшее снижение смертности произошло бы в сельских районах республики. Конечно, устранить указанные причины смерти полностью невозможно, но тем не менее их исключение в «чистом виде» позволило бы снизить уровень смертности (в расчете на 100000 населения) в Ижемском районе - на 28%, Прилузском - на 24,3, Сыктывдинском - на 23,2, Княжпогостском - на 22, Сысольском - на 21,5, Корткеросском районе - на 21,3%.

Период с 1990 по 2004 г. отмечен беспрецедентными изменениями средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении - важнейшего интегрального показателя уровня и качества жизни: снижение в 1990-1994 гг. (на 7,8 года) сменилось медленным ростом в 1995-1998 гг. (на 4,5 года) и новым постепенным снижением в 1999-2003 гг. (на 3,4 года) до 61,5 года. В 2004 г. продолжительность жизни увеличилась на 0,7 года, но осталась значительно ниже уровня 1990 г. (на 6 лет).

Среднестатистический мужчина не доживал в 2004 г. до пенсионного возраста 3,9 года, в том числе горожанин - 3,1 года, селянин - 6,3 года. По сравнению с 1990 г. увеличился разрыв в ожидаемой продолжительности жизни для городского и сельского населения (с 0,8 до 3,9 года). Увеличилась гендерная дифференциация в значениях этих показателей: если в среднем за 1990 г. женщины жили на 10,7 года дольше, чем мужчины, то в 2004 г. - дольше на 13,2 года, притом что различия в продолжительности жизни по полу максимум в пять лет могут быть обусловлены биологическими факторами.

На протяжении 1990-2004 гг. разница между показателем продолжительности жизни в республике и в среднем по России колебалась от одного до 3,6 года. В 2004 г. республика относилась к числу российских регионов с самыми низкими значениями данного показателя, занимая 68-е место. На более высокий уровень смертности населения республики, свободный от влияния возрастной структуры населения, негативно влияют специфические особенности северных территорий. Это прежде всего суровые природно-климатические условия и соответственно образ жизни населения, его этнический состав. Увеличение разрыва в показателях продолжительности жизни

за 2000-2004 гг. связано с опережающим приростом смертности (в расчете на 100000 человек) населения республики от заболеваний органов пищеварения - на 85,5% (против 33,6% в среднем по России), инфекционно-паразитарных болезней - на 32,5 (3,2), болезней системы кровообращения - на 16,1% (5,8%). Также за указанный период наблюдался прирост смертности населения республики от заболеваний органов дыхания - на 30% (с одновременным снижением по России на 8%), новообразований - на 0,5% (на 1,5%). В значительной мере увеличение разрыва в показателях средней продолжительности жизни населения обусловлено опережением темпов прироста смертности от несчастных случаев, отравлений и травм, занимающих в причинной структуре смертности второе место, - на 9,2% против 3,9% в среднем по России. В 2004 г. по сравнению с 2000 г. число погибших в результате транспортных происшествий (в расчете на 100000 населения) возросло на 14,7% (по России - на 7%); в меньшей степени произошло снижение смертности от самоубийств - на 2,9% (на 12,3%).

Таблица 9

Средняя продолжительность жизни фактическая и при гипотезе устранения отдельных причин смерти за 2004 г.
(лет)

| | Все население | | | Городское | Сельское |
|--|---------------|---------|---------|-----------|----------|
| | оба пола | мужчины | женщины | | |
| Фактическая средняя продолжительность жизни при смертности от всех причин смерти | 62,2 | 56,1 | 69,3 | 63,2 | 59,3 |
| Продолжительность жизни при устранении причин смерти от: | | | | | |
| инфекционных и паразитарных болезней | 62,5 | 56,4 | 69,4 | 63,5 | 59,5 |
| новообразований | 63,7 | 57,4 | 70,7 | 64,8 | 60,4 |
| болезней органов кровообращения | 70,1 | 63,3 | 76,8 | 71,0 | 67,0 |
| болезней органов дыхания | 62,9 | 56,9 | 69,7 | 64,0 | 59,8 |
| болезней органов пищеварения | 63,0 | 56,8 | 70,1 | 64,1 | 59,9 |
| связанных с употреблением алкоголя | 63,4 | 57,4 | 70,2 | 64,3 | 60,9 |
| неестественных причин смерти | 66,8 | 61,9 | 71,8 | 67,2 | 65,6 |

Самый большой резерв увеличения продолжительности жизни, составляющий 7,2 года у мужчин и 7,5 года у женщин, может быть получен при сокращении смертности до нулевого уровня от болезней сердечно-сосудистой системы. При устранении влияния предотвратимых неестественных причин смерти ожидаемая продолжительность жизни мужчин возросла бы на 5,8 года, женщин - на 2,5 года. На более высокий уровень алкоголизации и смертности сельского населения от несчастных случаев, травм и отравлений, в том числе алкогольных, указывает тот факт, что при сокращении смертности от данных причин до нулевого значения сельчане жили бы в среднем на 6,3 года

дольше, горожане - дольше на четыре года. Средний ожидаемый возраст смерти при устранении влияния новообразований (при неизменных повозрастных уровнях смертности от остальных причин смерти на протяжении всей жизни этого поколения) превысил бы общий показатель у мужчин на 1,3, женщин - на 1,4 года. Эффект устранения всех причин смерти, связанных с употреблением алкоголя (хронический алкоголизм, алкогольные психозы, алкогольная болезнь печени, случайные отравления алкоголем, дегенерация нервной системы, вызванная алкоголем, алкогольная кардиомиопатия, хронический панкреатит алкогольной этиологии), составил бы 1,3 года у мужчин и 0,9 года у женщин. Смертность от болезней органов пищеварения сокращала среднюю ожидаемую продолжительность жизни мужского населения на 0,7 года, женского - на 0,8 года.

Миграция населения

Кризисные явления в демографической сфере во многом связаны с миграцией населения за пределы республики. Усиление миграционного оттока населения из республики наблюдалось после 1990 г., а его пик пришелся на 1991-1994 гг. - более трети от общей миграционной убыли за 1990-2005 гг. В последующие годы темпы миграционной убыли несколько замедлились.

Таблица 10

Динамика сальдо миграции за 1990-2005 гг.

| Год | Человек | | | На 1000 населения | | |
|------|---------------|-----------|----------|-------------------|-----------|----------|
| | все население | городское | сельское | все население | городское | сельское |
| 1990 | -16615 | -8212 | -8403 | -13,4 | -8,7 | -28,0 |
| 2000 | -11305 | -8913 | -2392 | -10,8 | -11,2 | -9,3 |
| 2001 | -9593 | -8137 | -1456 | -9,3 | -10,4 | -5,7 |
| 2002 | -9516 | -8586 | -930 | -9,3 | -11,2 | -3,7 |
| 2003 | -6289 | -5712 | -577 | -6,2 | -7,5 | -2,3 |
| 2004 | -5718 | -4070 | -1648 | -5,7 | -5,4 | -6,7 |
| 2005 | -7312 | -5465 | -1847 | -7,4 | -7,3 | -7,6 |

Примечание: За 1990-2002 гг. - ретроспективный пересчет от итогов переписи 2002 г.; за 2003-2005 гг. - данные паспортно-визовой службы МВД Республики Коми.

Несмотря на уменьшение оборота миграции, за истекшие 16 лет общий объем зафиксированных миграционных переселений составил 1287,9 тыс. человек, или условно в территориальных перемещениях приняло участие (возможно, не один раз) на 39 тыс. человек больше, чем проживало жителей в республике по состоянию на начало 1990 г., когда отмечалась максимальная численность населения.

Показатель миграционной убыли по Республике Коми остается одним из самых высоких в Российской Федерации после Магаданской области и Чукотского автономного округа. Основной миграционный обмен населением происходил с регионами России (за 2005 г. - 46%) и в пре-

делах республики (50%). На долю стран СНГ и Балтии приходилось до 3% миграционного оборота, других зарубежных стран - 1%.

Анализ состава миграционных потоков показывает, что республика теряет мигрантов более высокого профессионального уровня. В 2005 г. по сравнению с 2004 г. миграционный отток лиц с высшим и средним профессиональным образованием увеличился более чем на треть (на 38,7 и 37,3%), имеющих незаконченное высшее образование - в 3,5 раза.

Республика продолжает терять наиболее мобильное население трудоспособного возраста. Доля лиц данного возраста в общей миграционной убыли в 2005 г. составила 70% (в 2004 г. - 68%). Каждый четвертый мигрант трудоспособного возраста, покинувший республику, имел высшее и незаконченное высшее профессиональное образование, каждый третий - среднее профессиональное.

В 2005 г. в структуре прибывших и выбывших мигрантов в возрасте 14 лет и старше преобладали занятые по прежнему месту жительства в промышленности (соответственно 18,9 и 23,2%). На занятых в этой отрасли пришлось около трети (31%) общих миграционных потерь занятого населения.

Несколько отличается структура встречных потоков мигрантов по их брачному состоянию. Среди прибывших мигрантов в возрасте 14 лет и старше 34,6% указали, что состоят в браке (среди выбывших - 40,7%), никогда не состояли в браке - 46,1% (39,8%), вдовы - 5,2% (5,4%), разведенные - 8,3% (9,2%). В результате оттока, в основном семейных пар (53,3%), в общей численности населения увеличивается доля одиноких жителей республики (за межпереписной период 1989-2002 гг. она возросла на 2,8 п. п.).

Направления миграционных потоков, их структура и качественный состав не отвечают интересам республики. Ухудшается семейная, образовательная структура населения. За 1990-2005 гг. республика потеряла 238,1 тыс. жителей (из них 65% - потери трудового потенциала), в том числе городского населения - 166,7 тыс. человек, сельского - 71,4 тыс., вследствие оттока самой молодой, активной, образованной его части. Отток квалифицированных специалистов, населения с более высоким уровнем образования может привести к ослаблению научного, творческого и экономического потенциала республики.

Демографический прогноз до 2026 г.

Сформировавшиеся тенденции в области естественного движения и миграции населения предполагают дальнейшее сокращение численности населения республики за 2007-2025 гг. до 762,6 тыс. человек (на 21,7%), городского - до 615,6 тыс. (на 16,7%), сельского - до 147,0 тыс. (на 37,5%), в среднем по России - на 5,8%. Общая убыль населения за указанный период составит 211,7 тыс. человек, почти пятая часть которой (20,6%) придется на естественную, 79,4% - на миграционную.

Ухудшение рейтинга Республики Коми среди российских регионов по численности населения в ближайшие 20 лет прогнозного периода будет в основном обусловлено

усилением его миграционного оттока, поскольку ранговые места по общим показателям рождаемости, смертности и соответственно естественной убыли значительно повысятся.

Таблица 11

Демографический рейтинг Республики Коми

| | Место, занимаемое в Российской Федерации | | | |
|---|--|------|------|------|
| | 2004* | 2006 | 2015 | 2025 |
| Численность населения, на конец года | 54 | 54 | 59 | 61 |
| Коэффициент демографической нагрузки**, на конец года | 9 | 9 | 10 | 8 |
| Общий коэффициент рождаемости (на 1000 населения) | 28 | 27 | 27 | 17 |
| Общий коэффициент смертности** (на 1000 населения) | 33 | 30 | 28 | 17 |
| Суммарный коэффициент рождаемости | 44 | 34 | 39 | 37 |
| Ожидаемая продолжительность жизни при рождении | 68 | 68 | 66 | 60 |

* 2004 г. - данные текущей статистики.

** По возрастанию показателя.

Общее сокращение численности населения, уменьшение плотности его расселения до очень низких параметров - до 1,8 человека на 1 кв. км приведут к снижению заселенности республики.

Необходимость решения острейших демографических проблем отметил Президент России В.В. Путин в своем ежегодном Послании Федеральному Собранию РФ. К решению демографических проблем необходимо подходить с трех сторон: с позиций снижения смертности населения, стимулирования рождаемости и развития иммиграции. Эти три направления государственной политики выделены Президентом как одни из приоритетных.

Основными предпосылками общего сокращения смертности и роста продолжительности жизни и соответственно факторами, способными замедлить в ближайшей перспективе процесс снижения численности населения, в частности его трудоспособной части, является снижение смертности от болезней системы кровообращения в сред-

них и старших возрастах, от несчастных случаев, отравлений и травм в трудоспособных возрастах, особенно у мужчин.

Сложнее обстоит дело с демографической политикой в области рождаемости, так как рождаемость - процесс многофакторный и объяснить ее снижение какой-либо одной причиной невозможно. Согласно социологическому обследованию «Репродуктивное поведение женщин», проведенному в 2001 г., женщины фертильного возраста в среднем ориентированы на двухдетную семью (исходя из среднего ожидаемого числа детей, равного 2,14). Осуществление эффективных мер демографической политики, дифференцированной в зависимости от детности семей, в частности комплекс мер по социально-экономической поддержке семей с детьми, стимулирование повторных рождений, улучшение репродуктивного здоровья женщин, обеспечат создание условий для увеличения рождаемости до уровня, необходимого для преодоления депопуляции и обеспечения стабильного воспроизводства населения.

Тем не менее рост уровня рождаемости, даже если он будет дополнен сокращением смертности, не сможет в ближайшее время повлиять на радикальное изменение режима воспроизводства населения, обеспечить положительную демографическую динамику, так как темпы сокращения численности населения республики в основном определяются масштабами миграционного оттока за ее пределы. В связи с этим значительное внимание в области демографической политики должно уделяться миграции. Необходима продуманная государственная миграционная политика в отношении северных территорий. На сокращение миграционного оттока может повлиять успешное развитие сырьевого сектора экономики, лесозаготовительной деятельности, создание новых производств, повышение материальной заинтересованности и престижа Севера, общего уровня комфортности проживания в республике, что позволит привлечь мигрантов. В случае осуществления правительством Республики Коми при помощи бизнес-структур проектов строительства Удорского ЦБК, глиноземного завода, газопровода «Ямал-Европа» появятся вакансии занятости, и можно будет ожидать притока мигрантов.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Обеспечение продовольственной безопасности - один из самых важных вопросов для любого государства, имеющий исключительное социальное и политическое значение и принадлежащий к числу важнейших национальных приоритетов.

Определяющим требованием продовольственной безопасности является стабильное обеспечение населения продовольствием в необходимом количестве. Продовольственная безопасность считается необеспеченной, если

годовое производство жизненно важных продуктов питания составляет менее 80% годовой потребности населения в них в соответствии с физиологическими нормами питания.

Одна из угроз продовольственной безопасности - недостаточное потребление продовольствия населением, а также степень удовлетворения физиологических потребностей в компонентах и энергетическом содержании пищевого рациона.

Оценка состояния питания населения Республики Мордовия за ряд лет показывает, что в структуре потребления продуктов питания произошли существенные изменения. В 2005 г. населением республики было потреблено боль-

ше необходимых медицинских норм: хлеба - на 13 кг (на 11,8%), картофеля - на 56 кг (на 47,9%). Потребление овощей было ниже медицинской нормы на 51 кг (на 36,7%), масла растительного - на 5,7 кг (на 43,8%).

Таблица 1

Динамика потребления продуктов питания
(кг в год на душу населения)

| Продукты питания | 1991 | 1995 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | Медицинские нормы потребления |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------|
| Хлеб и хлебобродуки | 124 | 128 | 122 | 122 | 123 | 123 | 122 | 122 | 123 | 110 |
| Мясо и мясодуки | 79 | 60 | 47 | 43 | 45 | 49 | 51 | 51 | 51 | 74 |
| Молоко и молочодуки | 324 | 334 | 339 | 301 | 302 | 306 | 302 | 302 | 299 | 389 |
| Яйца | 346 | 246 | 265 | 282 | 301 | 294 | 290 | 275 | 296 | 290 |
| Масло растительное | 7,0 | 5,1 | 6,1 | 6,4 | 6,6 | 7,0 | 6,9 | 7,2 | 7,3 | 13 |
| Сахар | 37 | 34 | 39 | 42 | 42 | 43 | 43 | 43 | 43 | 39 |
| Картофель | 177 | 195 | 161 | 166 | 166 | 167 | 172 | 172 | 173 | 117 |
| Овощи и бахчевые | 65 | 67 | 81 | 85 | 87 | 83 | 84 | 82 | 88 | 139 |

Потребление основных продуктов, содержащих белок животного происхождения, в расчете на одного жителя республики в 2005 г. было ниже медицинских норм: мяса - на 23 кг, молока и молочных продуктов - на 90 кг.

Энергетическая ценность среднесуточного рациона жителя республики, имея скачкообразную тенденцию, находится в основном в пределах физиологической нормы (см. таблицу 2). При этом ситуация с энергетической

насыщенностью среднесуточного рациона неблагоприятно складывалась для городского населения, где данный показатель с 2001 по 2004 г. был ниже физиологической нормы на 0,4-11,2%. Для сельского населения значение этого показателя было ниже нормативного только в 2004 г. (на 9,1%). В 2005 г. ситуация с калорийностью среднесуточного рациона населения улучшилась как в целом по республике, так и для городского населения.

Таблица 2

Калорийность потребленных продуктов питания и содержание белка животного происхождения в среднесуточном рационе жителя Республики Мордовия

| Год | Энергетическая насыщенность среднесуточного рациона, ккал | | | Потребление за сутки белков животного происхождения, г | | |
|----------------------------|---|------------------------|---------------------|--|---------------------|----------------------------------|
| | фактически | физиологическая норма* | отклонение от нормы | фактически | безопасный уровень* | отклонение от безопасного уровня |
| Все население | | | | | | |
| 2001 | 2722,3 | 2497,8 | 1,090 | 31,9 | 31,5 | 1,012 |
| 2002 | 2653,9 | 2500,6 | 1,061 | 32,1 | 31,6 | 1,023 |
| 2003 | 2483,1 | 2503,1 | 0,992 | 34,2 | 31,6 | 1,082 |
| 2004 | 2211,7 | 2504,1 | 0,883 | 31,4 | 31,6 | 0,994 |
| 2005 | 2742,8 | 2503,9 | 1,095 | 33,1 | 31,7 | 1,044 |
| Городское население | | | | | | |
| 2001 | 2483,0 | 2492,8 | 0,996 | 29,9 | 31,5 | 0,950 |
| 2002 | 2366,7 | 2494,5 | 0,949 | 30,3 | 31,5 | 0,962 |
| 2003 | 2312,8 | 2495,7 | 0,927 | 34,1 | 31,5 | 1,083 |
| 2004 | 2155,8 | 2428,0 | 0,888 | 31,0 | 30,8 | 1,006 |
| 2005 | 2601,1 | 2550,8 | 1,020 | 34,0 | 32,0 | 1,063 |
| Сельское население | | | | | | |
| 2001 | 3089,7 | 2505,3 | 1,233 | 35,0 | 31,5 | 1,111 |
| 2002 | 3069,9 | 2509,8 | 1,223 | 34,8 | 31,6 | 1,102 |
| 2003 | 2727,9 | 2514,3 | 1,085 | 34,4 | 31,6 | 1,089 |
| 2004 | 2289,2 | 2517,2 | 0,909 | 31,8 | 31,6 | 1,006 |
| 2005 | 2934,3 | 2500,9 | 1,173 | 32,0 | 31,7 | 1,009 |

* С учетом половозрастной структуры населения.

Более обоснованной характеристикой уровня питания населения можно считать содержание в пищевом рационе белка, и прежде всего белка животного происхождения.

За период с 2001 по 2005 г. в республике увеличилось среднесуточное потребление животного белка в расчете на одного человека. В 2005 г. его фактическое потребление было на 4,4% выше установленной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) нижней границы безопасного уровня. Если в городской местности содержание животного белка в рационе питания населения в 2001-2002 гг. не достигало минимально необходимого для здоровья и дееспособности значения, то уже в 2003 г. этот показатель был выше безопасного уровня на 8,3%. В 2005 г. данный показатель как в целом по республике, так и в городской и сельской местности превышал необходимые нормы.

Общее повышение потребления животного белка в расчете на одного человека обусловлено не количественным увеличением потребления белковых продуктов населением республики, а в основном потреблением более высококалорийных продуктов питания. На рис. 1 приведена динамика потребления мяса, молока и яиц, как основных белковосодержащих продуктов, по отношению к среднему значению за 1991-2005 гг.

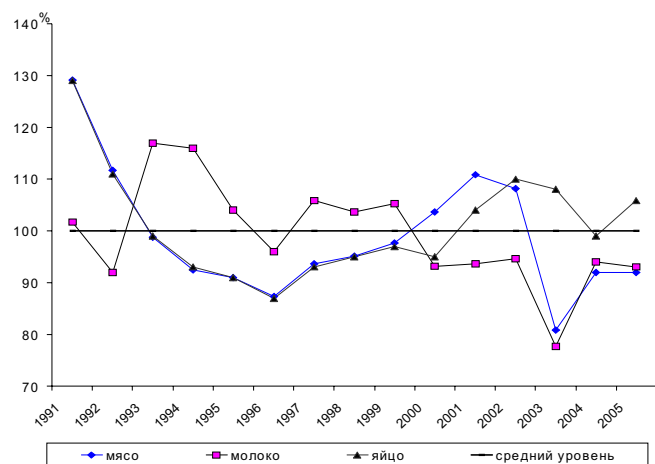


Рис. 1. Динамика объемов потребления основных белковосодержащих продуктов питания в расчете на душу населения по Республике Мордовия (в % к среднему уровню)

Качество питания в Республике Мордовия значительно дифференцировано по социальным группам населения. В 2005 г. потребление основных продуктов питания населением с наименьшими доходами ниже потребления населением с наибольшими располагаемыми ресурсами: молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов — в 2,1 раза, хлеба и хлебобулочных изделий — в 2,4, яиц — в 1,8 раза. По отдельным позициям (мясо и мясные продукты, яйца, хлеб и хлебобулочные изделия) в 2005 г. произошло сглаживание диспропорций в потреблении продуктов питания в наиболее и наименее обеспеченных домохозяйствах по сравнению с предыдущим годом, по потреблению картофеля, овощей и бахчевых разрыв увеличился.

Анализ уровня качества питания отдельных групп на-

селения Республики Мордовия в 2005 г. показывает, что калорийность питания и его сбалансированность по питательным элементам существенно зависят от уровня доходов населения (см. рис. 2).

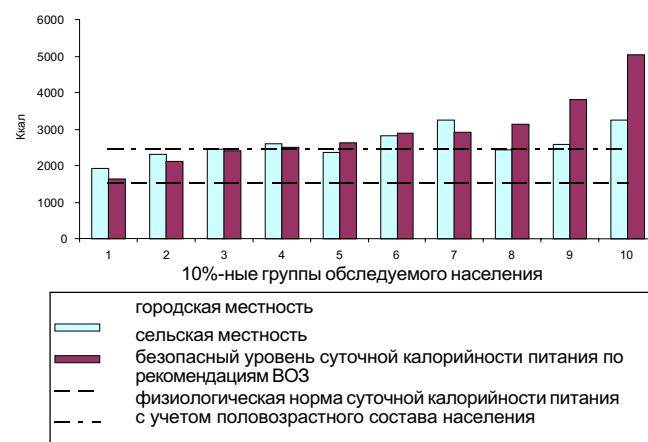


Рис. 2. Калорийность потребления продуктов питания в домашних хозяйствах различного уровня благосостояния в Республике Мордовия в 2005 г. (на члена домохозяйства в среднем за сутки)

Энергетическая насыщенность рациона населения всех доходных групп в 2005 г. соответствовала безопасному уровню, принятому ВОЗ, и составила 1550 ккал.

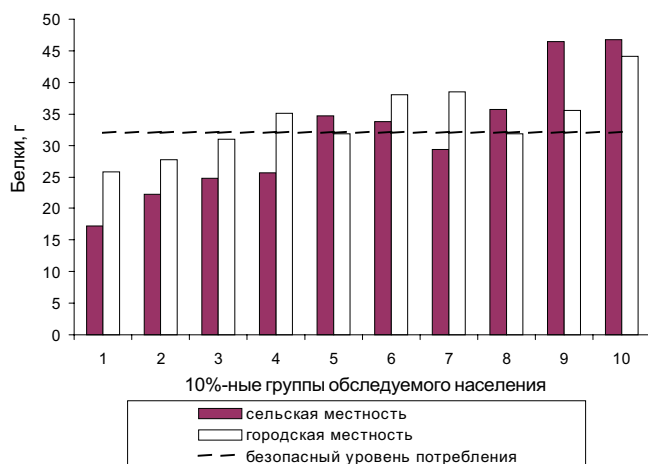


Рис. 3. Количество белка, потребляемого в домашних хозяйствах различного уровня благосостояния в Республике Мордовия в 2005 г. (на члена домохозяйства в среднем за сутки)

Безопасный уровень дефицита животного белка в Республике Мордовия преодолевается городскими жителями с доходами свыше 2710 рублей в месяц, сельскими жителями — с доходами 1760 рублей. Потребление белка населением с наименьшими располагаемыми денежными доходами (1-я группа) в сельской местности на 63,2%, а в городской — на 41,5% ниже уровня потребления населением с наибольшими располагаемыми денежными доходами (10-я группа). В сельских домохозяйствах первой доходной группы в 2005 г. потреблялось чуть больше половины

(54,3%) от безопасного уровня потребления белка, в городской местности - 80,6%.

Вместе с тем за период с 2001 по 2005 г. в республике увеличилось среднесуточное потребление животного белка в расчете на одного человека и отмечается позитивная тенденция энергетической ценности среднесуточного рациона в республике.

Критерием необходимости и достаточности производства сельскохозяйственной продукции в каждом регионе может служить расчет обеспеченности его населения основными продуктами собственного производства на основании научно обоснованных норм их потребления в год. Анализ соотношения производства и потребности в каждом продукте показывает, что население республики в 2005 г. было обеспечено в достаточном количестве мясом, молоком и яйцами собственного производства.

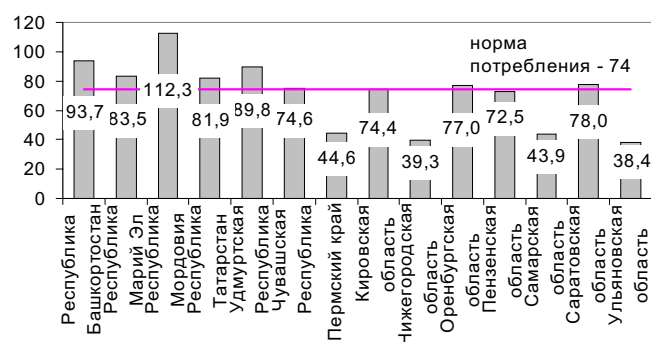


Рис. 4. Производство мяса на душу населения в субъектах ПФО в 2005 г. (кг на человека)

Анализ данных о производстве мяса на душу населения в субъектах Приволжского федерального округа (ПФО) свидетельствует о том, что среди его регионов Республика Мордовия по данному показателю в 2005 г. занимала лидирующее положение.

Производство молока на душу населения, как одного из основных продуктов питания, в Мордовии в 2005 г. составило 478,3 кг. Нормативная потребность населения республики в молоке и молочных продуктах - 389 кг на человека в год.

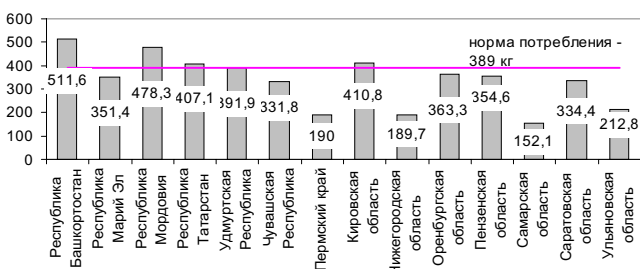


Рис. 5. Производство молока на душу населения в субъектах ПФО в 2005 г. (кг на человека)

В настоящее время в Республике Мордовия выдерживается критерий необходимости и достаточности производства молока на душу населения в сопоставлении с ме-

дицинскими нормами потребления.

По производству яиц на душу населения в 2005 г. республика находилась на 1-м месте среди субъектов ПФО.

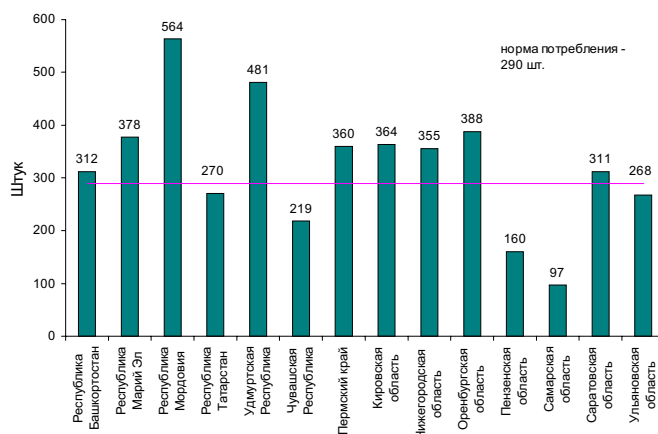


Рис. 6. Производство яиц на душу населения в субъектах ПФО в 2005 г. (штук на человека)

Улучшение ситуации во многом связано с ростом инвестиций в агропромышленный комплекс региона и системой межбюджетных отношений, действующей в настоящее время в республике и на практике доказывающей свою эффективность. Она является примером успешного государственного регулирования АПК и, как следствие, одним из этапов на пути обеспечения продовольственной безопасности республики.

Экологическая проблема - одна из самых острых в республике и представляет собой одну из потенциальных угроз продовольственной безопасности региона.

Продовольственная и экологическая безопасность тесно взаимосвязаны. На землях, зараженных радионуклидами, экономически невыгодно выращивать продукты питания. По данным Управления федерального агентства кадастра объектов недвижимости по Республике Мордовия, доля опасно загрязненных площадей в республике составляет 2,2%.

Экологическую ситуацию в регионе во многом определяет финансирование мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. В 2005 г. затраты на охрану природы возросли в 4,2 раза в сопоставимых ценах по сравнению с уровнем 2004 г. Затраты на охрану и рациональное использование земель увеличились в 3,3 раза, охрану и рациональное использование водных ресурсов - в 3,0 раза. Значительно увеличился объем инвестиций, направленных на обезвреживание и захоронение токсичных промышленных, бытовых и иных отходов.

Одна из важнейших проблем в механизме обеспечения продуктами питания населения России - **проблема качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов**. Учитывая большую важность соблюдения санитарно-гигиенических норм при производстве и реализации пищевых продуктов, в республике установлен санитарно-эпидемиологический надзор, одним

из главных аспектов деятельности которого является охрана и экспертиза продуктов. В 2005 г. забраковано и снижено в сортности 25,3% мяса и птицы, 29,7% рыбы и рыбопродуктов, 57,4% сыров отечественного производства, а также 30% сыров, 100% пива и 33,3% колбасных изделий и копченостей импортного производства. При этом ежегодно увеличивается процент забракованных отечественных сыров и вин виноградных и плодовых, бракуется примерно одинаковое количество рыбы и рыбопродуктов в процентах от общего числа проинспектированных товаров.

Качественное продовольствие служит залогом обеспечения продовольственной безопасности государства, поэтому его контроль и мониторинг являются важными составляющими концепции продовольственной безопасности.

При анализе продовольственной безопасности Республики Мордовия представляется интересным спрогнозировать динамику потребления основных продуктов питания на ближайшую перспективу. В соответствии с прогнозом на 2006-2008 гг. для населения Республики Мордовия будет характерным стабильное потребление мяса и мясных продуктов, повышенное потребление сахара, растительного масла, овощей и яиц; однако потребление таких продуктов питания, как молоко, картофель и хлебные продукты, будет иметь тенденцию к незначительному снижению.

Таблица 3

Прогнозные значения показателей потребления основных продуктов питания в Республике Мордовия (кг в год на душу населения)

| Показатель | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|-------|-------|-------|
| Мясо и мясопродукты | 51 | 51 | 51 |
| Молоко и молочные продукты | 301,8 | 300,0 | 298,3 |
| Сахар | 43,7 | 44,1 | 44,5 |
| Растительное масло | 7,3 | 7,3 | 7,4 |
| Картофель | 172,7 | 172,4 | 172,1 |
| Овощи и продовольственные бахчевые культуры | 85,8 | 86,1 | 86,4 |
| Хлебные продукты | 122,6 | 122,5 | 122,5 |
| Яйца, шт. | 293,9 | 295,1 | 295,6 |

Необходимо также отметить, что приведенные показатели за 2006 г. составляют по мясу - 68,9% к рекомендуемым нормам, по молоку - 77,6, по овощам - 61,7%. Такие результаты говорят об угрозе продовольственной безопасности Республики Мордовия с точки зрения экономической доступности продовольствия. В данной ситуации возникает необходимость проведения анализа влияния отдельных факторов на величину фактического потребления основных продуктов питания.

С целью выявления однотипных периодов времени по условиям обеспечения продовольственной безопасности Республики Мордовия был использован кластерный анализ. Наиболее наглядно представляет разделение исследуемой совокупности на кластеры метод Уорда. Графическое изображение результатов этого метода (см. рис. 7)

позволяет сделать вывод о том, что всю совокупность наблюдений можно разбить на два кластера.

В *первый кластер* вошли 1999-2005 гг. Наиболее потребляемыми для первого кластера оказались такие продукты питания, как сахар, растительное масло, овощи и продовольственные бахчевые культуры.

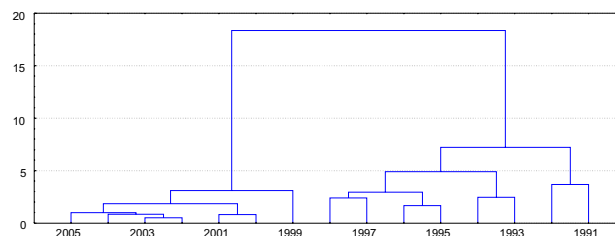


Рис. 7. Дендрограмма разбиения периодов времени методом Уорда

Среднее значение доли затрат на продукты питания в структуре потребительских расходов в первом кластере наибольшее и составляет 49,89%. Это в основном связано с тем, что для данного кластера характерны более низкие доходы населения, о чем свидетельствует показатель соотношения расходов и доходов населения региона.

Обратимся к подгруппе факторов состава населения. В него входят три показателя: удельный вес сельского населения в общей численности населения, уровень безработицы и удельный вес занятых в сельском хозяйстве в общей численности населения. Уровень безработицы составляет 8,98%. Удельный вес сельского населения выше, чем во втором кластере, и составляет 41,76% от всего населения республики. И всего лишь седьмая часть экономически активного населения занята в сельском хозяйстве.

Интерпретация группы факторов предложения продовольственной продукции показала, что наилучшее значение средних по первому кластеру соответствует показателю средней годовой яйценоскости кур-несушек в сельскохозяйственных организациях. Следует отметить и то, что наибольшая доля выращенного картофеля, овощей, скота, молока приходится на личные подсобные хозяйства, что подтверждают и низкие значения средних по удельному весу вышеуказанных продуктов, приходящихся на сельскохозяйственные организации и фермерские хозяйства.

Во *второй кластер* вошел период с 1991 по 1998 г. Наиболее потребляемыми для этого кластера являются такие продукты питания, как мясо, молоко, картофель и хлебные продукты. Это может быть обусловлено тем, что во второй кластер попали годы, при которых уровень развития личных подсобных хозяйств и сельского хозяйства в целом достаточно высок. По производству продовольствия и урожайности овощей и плодов средние значения кластера максимальны. Для данного периода характерны наибольшие значения доходов населения; доля затрат на продукты питания меньше, чем в первом кластере, и, следовательно, большая часть доходов тратится на непродовольственные товары и услуги. Что же касается ресурсного обеспечения сельского хозяйства, то эта отрасль в данный период времени была более обеспеченной. Об этом позволяет судить наибольшее среднее значение удель-

ного веса сельского населения в общей численности населения и удельного веса занятых в сельском хозяйстве в общей численности занятого населения.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что период с 1991 по 1998 г. характеризуется более обеспеченной продовольственной безопасностью, а период с 1999 по 2005 г. - менее обеспеченной.

В результате проведения компонентного анализа для интерпретации были выбраны шесть главных компонент, три из которых относятся к факторам предложения (S), а три остальных - к факторам спроса (D). Выбор обуславливается относительным суммарным вкладом факторов в общую дисперсию исходных признаков, который составляет в первом случае 74,1%, а во втором - 78,3%.

Таблица 4

Основные характеристики главных компонент

| Главные компоненты | Собственные значения | Относительный вклад главной компоненты в общую дисперсию, в % | Собственные значения первых главных компонент | Относительный вклад первых главных компонент в общую дисперсию, в % |
|----------------------------|----------------------|---|---|---|
| Факторы предложения | | | | |
| I | 3,20 | 35,51 | 3,20 | 35,51 |
| II | 1,79 | 19,80 | 4,98 | 55,41 |
| III | 1,68 | 18,72 | 6,67 | 74,13 |
| Факторы спроса | | | | |
| IV | 6,00 | 46,12 | 6,00 | 46,12 |
| V | 2,39 | 17,89 | 8,32 | 64,01 |
| VI | 1,86 | 14,27 | 10,18 | 78,28 |

Качественный состав первых главных компонент дает представление о сложности их внутренней структуры и обуславливает поиск преобразования построенной системы координат с целью облегчения интерпретации новых координатных осей. Для этого прибегнем к вращению методом Varimax.

Группу, определяющую *первую главную компоненту*, составили показатели, характеризующие предложение мясных продуктов питания и овощей. Эта главная компонента наиболее тесно связана со следующими признаками: S_2 -

урожайность овощей в хозяйствах всех категорий, ц/га убранной площади, S_6 - предложение животного масла, кг в год.

Вторую главную компоненту составили неоднородные по своей принадлежности показатели. Их можно разделить на две группы:

1) показатель ресурсного обеспечения сельского хозяйства: S_9 - внесение минеральных удобрений на 1 га посева сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях, кг в год;

2) показатели предложения сахара и яиц: S_4 - средняя годовая яйценоскость кур-несушек в сельскохозяйственных организациях в год, штук, S_8 - предложение сахара, кг в год.

В *третьей главной компоненте* после Varimax-вращения остались показатели предложения картофеля и растительного масла: S_3 - урожайность картофеля, ц/га, S_7 - предложение растительного масла, кг в год.

Четвертую главную компоненту, исходя из смысловой нагрузки названия признаков, можно считать интегральной характеристикой динамики цен на основные, наиболее калорийные продукты питания.

Анализ *пятой главной компоненты* позволяет дать ей название интегральной характеристики социально-экономического состояния Республики Мордовия. В ее состав входят: D_2 - уровень безработицы, в %; D_3 - доля затрат на продукты питания в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, в %; D_5 - доля убыточных предприятий в регионе, в %.

Шестая главная компонента тесным образом связана со следующими признаками: отношение индекса цен на картофель к ИПЦ, отношение индекса цен на овощи и продовольственные бахчевые культуры к ИПЦ. Следовательно, данную компоненту можно считать интегральной характеристикой изменения цен на углеводонасыщенные продукты питания.

Уравнение регрессии на главных компонентах строилось по алгоритму пошагового регрессионного анализа, где в качестве аргументов используются главные компоненты, а не исходные показатели.

В связи с тем что результативные показатели продовольственной безопасности описываются посредством восьми зависимых переменных, для каждой из них уравнение регрессии строилось отдельно. Количественные характеристики полученных уравнений представлены в таблице 5.

Таблица 5

Оценка параметров регрессионных моделей

| Параметры | Зависимые переменные | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|---------------|----------------|------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| | Y_1 | Y_2 | Y_3 | Y_4 | Y_5 | Y_6 | Y_7 | Y_8 |
| Константа | 56,462 | 318,54 | 34,95 | 6,05 | 176,82 | 75,32 | 124,23 | 268,05 |
| F_1 | 6,87 | - | - | - | - | - | - | - |
| F_2 | - | -19,45 | - | 0,58 | -28,75 | 5,56 | -4,97 | - |
| F_3 | - | - | -2,13 | - | - | - | - | -17,94 |
| F_4 | - | - | - | -0,14 | -5,06 | -2,50 | -1,21 | - |
| F_5 | - | 10,81 | 1,06 | - | - | - | - | - |
| F_6 | 1,62 | - | - | - | - | - | - | 18,64 |
| R | 0,734 | 0,68 | 0,43 | 0,65 | 0,76 | 0,84 | 0,79 | 0,81 |
| R^2 | 0,54 | 0,47 | 0,19 | 0,43 | 0,58 | 0,71 | 0,64 | 0,65 |
| F_p (F_1) | 5,85 (4,1) | 4,39 (4,1) | 1,16 (2,50) | 3,75 (3,51) $\alpha=0,07$ | 7,01 (4,1) | 12,25 (4,1) | 8,71 (4,1) | 9,39 (4,1) |

Качество модели характеризует множественный коэффициент детерминации R^2 . Наибольшее значение этого коэффициента соответствует потреблению молока и молочных продуктов на душу населения (Y_6), равному 0,71. Это означает, что только 71% вариации результативного признака обусловлен данными факторами.

Уравнение регрессии признается статистически значимым при $\alpha=0,05$, так как расчетное значение критерия Фишера $F_p = 12,25$ больше табличного значения $F_m = 4,1$. Значение коэффициента корреляции (0,84) свидетельствует о сильной связи потребления овощей и продовольственных бахчевых культур с факторами, вошедшими в уравнение. Отрицательное влияние на изменение Y_6 оказывают показатели динамики цен на основные, наиболее калорийные продукты питания.

С показателями ресурсного обеспечения сельского хозяйства и интегральным показателем предложения сахара и яиц у результативного показателя наблюдается прямая зависимость.

У показателя потребления яиц на душу населения (Y_8) также наблюдается тесная связь с факторами, попавшими в уравнение, так как коэффициент корреляции равен 0,81. В состав уравнения Y_8 входят такие показатели, как интегральный показатель предложения картофеля и растительного масла, интегральная характеристика социально-экономического состояния Республики Мордовия. И только второй показатель имеет прямую зависимость от показателя потребления сахара и оказывает наибольшее влияние на результативный показатель данного уравнения. Потребление яиц на душу населения (Y_8) на 65,3% зависит от во-

шедших в уравнение факторов. И данное уравнение признается значимым, так как $F_p > F_m$.

Третьим по тесноте связи между результатом и аргументами оказалось уравнение Y_7 . В его состав вошли два фактора: 1) показатели ресурсного обеспечения сельского хозяйства и интегральный показатель предложения сахара и яиц; 2) показатель динамики цен на основные, наиболее калорийные продукты питания. Первый из них имеет сильную обратную связь с результативным показателем. Оба фактора на 63,5% определяют вариации результативного признака. Коэффициент корреляции показывает, что связь между потреблением хлеба и хлебных продуктов на душу населения и вошедшими в уравнение факторами сильная.

Слабая связь присутствует только между потреблением сахара (Y_3) и такими факторами, как интегральный показатель предложения картофеля и растительного масла, интегральная характеристика изменения цен на углеводонасыщенные продукты питания. Коэффициент детерминации свидетельствует о том, что 81,2% вариации Y_3 обусловлен не включенными в уравнение факторами.

Чаще всего в уравнениях встречаются второй и четвертый факторы, то есть потребление основных продуктов питания чаще зависит от показателей ресурсного обеспечения сельского хозяйства и динамики цен на основные, наиболее калорийные продукты питания.

Одним из способов достижения сравнимости параметров является вычисление нормированных коэффициентов регрессии (β -коэффициентов):

Таблица 6

Оценка β -коэффициентов регрессионных моделей

| β - коэффициенты для факторов | Зависимые переменные | | | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Y_1 | Y_2 | Y_3 | Y_4 | Y_5 | Y_6 | Y_7 | Y_8 |
| F_1 | 0,61 | - | - | - | - | - | - | - |
| F_2 | - | -0,58 | - | 0,58 | -0,81 | 0,67 | -0,86 | - |
| F_3 | - | - | -0,33 | - | - | - | - | -0,53 |
| F_4 | - | - | - | -0,14 | -0,14 | -0,3 | -0,21 | - |
| F_5 | - | 0,32 | 0,16 | - | - | - | - | - |
| F_6 | 0,14 | - | - | - | - | - | - | -0,55 |

Анализ β -коэффициентов свидетельствует о том, что наибольшее влияние на потребление хлебных продуктов оказывают показатели ресурсного обеспечения сельского хозяйства и интегральный показатель предложения сахара и яиц (F_2). То есть при увеличении F_2 на одно стандартное отклонение результативный признак (Y_7) уменьшится на 0,86 стандартного отклонения.

Значительное влияние также оказывается показателями, характеризующими предложение мясных продуктов питания и овощей (F_1) на потребление мяса и мясных продуктов (Y_1), а также показателями социально-экономического состояния региона (F_6) на потребление яиц (Y_8).

Достаточно равные между собой β -коэффициенты говорят о том, что для того, чтобы существенно изменить

ситуацию с продовольственной безопасностью, необходимо комплексное воздействие на все факторы, иначе значимых изменений не последует.

Таким образом, можно заключить следующее. Статистически значимыми факторами в уравнениях регрессии оказались показатели, характеризующие ресурсное обеспечение сельского хозяйства, показатели развития производства продуктов питания и отдельные показатели социально-экономического развития Республики Мордовия, то есть для обеспечения достаточной степени продовольственной безопасности необходимо проводить политику разумного аграрного протекционизма наряду со стимулированием реальной покупательной способности населения и платежеспособного спроса.