

10
40

TALLINNA POLÜTEHNILISE
INSTITUUDI TOIMETISED

ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

№ 400

ТРУДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

XXII

Проблемы регионального анализа
и прогнозирования потребительского
бюджета населения

ТАЛЛИН 1978

110

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI TOIMETISED
ТРУДЫ ТАЛЛИНСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

№ 400

1976

УДК 336.12

ТРУДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

XXII

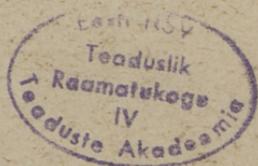
Проблемы регионального анализа
и прогнозирования потребительского
бюджета населения

Таллин, 1976

П р е д и с л о в и е

На современном этапе роль личного потребления в социально-экономическом развитии нашего общества возрастает. На кафедре статистики Таллинского политехнического института в последние годы создана исследовательская группа под руководством доцента С. Стража, которая занимается исследованием закономерностей развития личного потребления.

В экономико-статистическом исследовании уровня жизни основным показателем может служить потребительский бюджет населения. В предлагаемом сборнике трудов ТПИ мы рассматриваем методологические проблемы составления и прогнозирования потребительского бюджета в регионе и обобщаем динамику развития этого показателя.



УДК 336.12

С.А. Страж

МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ СМЕТЫ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РАСХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

XXV съезд Коммунистической партии Советского Союза определил большие задачи по повышению жизненного уровня народа в X пятилетке. Одним из источников повышения жизненного уровня является систематическое увеличение денежных доходов населения.

Увеличение денежных доходов вызывает увеличение объема спроса и изменение его структуры. Это обуславливает необходимость всестороннего изучения структуры денежных расходов с тем, чтобы правильно предусмотреть тенденции его развития в будущем. Без этого трудно обеспечить правильные пропорции между структурой спроса и предложения.

Выполнение этой задачи, в первую очередь, требует создания соответствующей информационной базы. Особенно сложным является получение такой информации в пределах одного региона, каким является союзная республика. Очень сложно вести учет о миграции денежных расходов внутри Советского Союза, а это вызывает затруднения в изучении потребления материальных и духовных благ населения республики. Кроме того, действующую систему показателей, характеризующую жизненный уровень населения республики можно было бы дополнить.

В настоящей статье делается попытка показать возможный путь для решения этой задачи.

I. О показателях изучения структуры денежных расходов населения

В системе показателей изучения жизненного уровня населения важное значение имеют объем и структура денежных расходов. В настоящее время это изучается, в основном, по двум показателям — баланс денежных доходов и расходов населения и розничный товарооборот. Кроме того, большой интерес и значение имеет информация бюджетных обследований, проводимых Центральным статистическим управлением, которая, однако, не использована в настоящей работе, так как мы ставили себе целью исходить из объемных и структурных показателей сплошных наблюдений.

Таким образом, рассмотрим подробнее, как можно использовать два вышеупомянутых показателя для использования структуры денежных расходов населения республики.

Баланс денежных доходов и расходов населения составляется в СССР уже многие годы. Предпочтение применения балансового метода заключается в том, что он обеспечивает равновесие между показателями, и через свою внутреннюю структуру определяет пропорции между отдельными его частями. В этом отношении баланс денежных доходов и расходов является очень удачным показателем для исследования денежных расходов на потребление, так как он обеспечивает изучение расходов в правильных связях с денежными доходами.

Оставив в стороне методологические вопросы составления этого баланса, что не является задачей настоящей статьи, отметим, что этот баланс позволяет нам определить общую структуру доходов и расходов, отличия в этой структуре по отдельным социальным группам населения, объем доходов и расходов и его отдельных частей на душу населения, сальдо расчетных отношений с государством, свободные остатки денежных средств населения, сбережения и многие другие данные, которые характеризуют жизненный уровень работающих.

Точную схему баланса денежных доходов и расходов не имеет смысла приводить, так как она в основном общеизвестна. Отметим, однако, что хотя структура расходов населения достаточно подробна, покупка товаров в государственной и ко-

оперативной торговле в балансе показывается одной строкой. Важность этой строки можно понять, если укажем, что она составляет округленно 79 % всех денежных расходов населения. Это является основой для определения покупательных фондов населения, что используется при планировании общего объема различного товарооборота. Таким образом, схему баланса денежных доходов и расходов можно использовать как сводный показатель жизненного уровня, но не как показатель для исследования структуры покупок на личное потребление.

Структуру покупок товаров на личное потребление характеризует показатель розничного товарооборота. И действительно, показатели объема и структуры розничного товарооборота, темпы его роста, абсолютный прирост используются в качестве характеристики жизненного уровня населения; для этой же цели используется показатель розничного товарооборота на душу населения. Но является ли это вполне правомерным?!

В соответствии с инструкцией ЦСУ об учете розничного товарооборота в него входит продажа продовольственных и непродовольственных товаров населению через торговую сеть государственной и кооперативной торговли, продажа готовой продукции, полуфабрикатов и покупных товаров через предприятие общественного питания. В розничный товарооборот включается также реализация печатных изданий, продажа топлива и строительных материалов со складов, стоимость товарных выигрышей по денежно-вещевой лотереи и т.д.

Кроме того, к розничному товарообороту относятся также товарные услуги, такие как продажа населению одежды, белья, головных уборов и обуви, изготовленных ателье индивидуального пошива. Сюда же относится стоимость обработки предметов, изготовляемых из метериалов заказчика.

В розничный товарооборот входят также доходы от ремонта одежды, белья, головных уборов, обуви, предметов культуры и хозяйственного обихода и от услуг по химической чистке и крашению, так как эти услуги имеют товарный производственный характер.

Возникает вопрос, является ли правильным включать эти производственные услуги в розничный товарооборот. Для ана-

лиза и планирования услуг в правильной взаимосвязи с денежными доходами было бы более целесообразно в балансе денежных доходов и расходов эти услуги показывать отдельно, особенно учитывая их большую роль в улучшении обслуживания населения.

В розничном товарообороте учитывается также продажа учреждениям и организациям в порядке мелкого опта, хотя она производится не за счет индивидуальных бюджетов населения.

Кроме того, розничный товарооборот содержит также покупки временно въехавших потребителей.

Если оставить в стороне вопросы услуг, что является спорным и непринципиальным в смысле расходов на потребление по индивидуальному бюджету, то последние два вышеуказанных момента имеют прямое влияние на объем и структуру расходов населения на потребление по индивидуальному бюджету. Таким образом, структура розничного товарооборота неверно характеризует расходы местного населения по индивидуальному бюджету на покупку товаров и потому не может быть использована для исследования структуры спроса и потребления населения, а также в качестве структуры денежных расходов населения республики.

Кроме того, в системе показателей жизненного уровня населения нет такого синтетического стоимостного показателя, который включал бы потребления как за счет денежных источников, так и за счет других источников, включая и структуру потребления за счет общественных фондов.

Все это указывает, что в настоящее время, принимая во внимание все возрастающую роль личного потребления, назрела необходимость в разработке нового, дополнительного показателя для оценки и исследования жизненного уровня населения и в разработке методики составления такого показателя также в пределах такого региона как союзная республика.

2. Потребительский бюджет населения и методологические проблемы его составления

Основные положения о разработке потребительского бюджета и методологические вопросы его составления были высказаны автором данной статьи на республиканской конференции, проходившей в марте месяце 1974 г. в Тартуском государст-

Схема потребительского бюджета

Т а б л и ц а I

Д о х о д ы		П о т р е б л е н и я		П о и н д и в и д у а л ь н о м у б ю д ж е т у		
		Виды	потребления	по смете	натураль-про- чие	итого
				потреб- тельских точек	расходы	потреб- ление
I. Денежные доходы - итого		I. Потребление товаров				
в том числе:		- всего				
а) заработная плата и доходы типа заработной платы	в том числе					
б) денежные доходы от кол- хозов	а) продовольственные товары					
в) пенсии, пособия и сти- пендии	б) непродовольственные то- вары					
г) поступления из финансо- вой системы	2. Оплата услуг					
2. Натуральные доходы	3. Обязательные и добро- вольные платежи					
в том числе	4. Денежные сбережения					
а) поступления от личного хозяйства	Расходы на потребление и сбережения - всего					
б) прочие						
Индивидуальные номиналь- ные доходы						
Итого						
Общественные фонды потребления						
за вычетом денежных выплат						
Всего						

венном университете.¹ В начале того же года начались работы по практическим расчетам этого показателя, по части структуры денежных расходов она была завершена в том же году. К настоящему времени Госпланом Союза ССР разработаны и изданы методологические вопросы расчета потребительского бюджета населения.²

В общем виде схема потребительского бюджета представлена в таблице I. Из этой схемы видно, что потребительский бюджет является синтетическим стоимостным показателем, характеризующим объем и структуру потребления материальных благ и услуг из всех источников.

Потребительский бюджет следует использовать при изучении структуры потребления и его прогнозирования, при планировании розничного товарооборота, определения оптимальных вариантов структуры промышленного и сельскохозяйственного производства, обеспечивающие увязку производства и потребления и т.п.

Потребительский бюджет может быть рассчитан по объемным показателям всего населения региона, а также на душу населения. Последний является важным для оценки развития жизненного уровня, так как в нем элиминировано увеличение численности населения.

Кроме того, было бы интересно составить такие бюджеты по специальным группам населения. В принципе это возможно, но в дальнейшем речь пойдет о методологических вопросах составления таких бюджетов для населения в целом.

Начиная с десятой пятилетки Госпланы союзных республик должны составлять плановые потребительские бюджеты населения. Было бы вполне логично, чтобы органы ЦСУ также начали хотя бы подготовительные работы для включения потребительского бюджета в подсистему показателей жизненного уров-

¹ Страж С.А. О показателе потребительского бюджета в экономической статистике. Статья в сборнике "Методика преподавания прикладных экономических дисциплин", Тарту, 1974, с. 53.

² Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР. М., 1974, с. 482-486. Расчет потребительского бюджета.

ня АСТС. Такое предложение внесено автором в органы ЦСУ республики.

Большой интерес представлял бы рациональный потребительский бюджет, который являлся бы основой для разработки генеральной схемы развития производительных сил страны по обеспечению высокого уровня жизни в соответствии с рациональными нормами потребления отдельных товаров и благ. Сравнение фактического бюджета с рациональными дало бы возможность оценить достигнутый жизненный уровень.

В схеме расходной части потребительского бюджета потребление товаров следует детализировать. Так, потребление продовольственных товаров нами разбито на 13 групп и непродовольственные товары на 6 групп, в основном применительно к структуре, принятой в учете розничного товарооборота. Интересно отметить, что наши группировки примерно таковы же, как и рекомендуемые Госпланом СССР.

Из продовольственных товаров нами выделены следующие группы:

1) мясо и мясопродукты - мясо и птицы, колбасные изделия, копчености и мясные консервы;

2) рыба и рыбопродукты - всякая рыба (свежая, соленая и т.д.), селедка и рыбные консервы;

3) жиры - в группу которых мы включили сливочное масло, растительное масло, маргарин и прочие животные и растительные жиры;

4) молоко, и молочные изделия - молоко и прочая молочная продукция, включая сыр;

5) яйца;

6) сахар;

7) кондитерские изделия - в эту группу, кроме непосредственно кондитерских изделий, включены варенье, джемы, повидло и мед;

8) мука и мучные изделия - хлебо-булочные изделия, мука, крупы, бобовые, макаронны и др.;

9) картофель;

10) овощи и бахчевые - в эту группу включены также овощные консервы;

11) ягоды и фрукты - фрукты, ягоды, а также фруктовые и ягодные консервы;

12) алкогольные напитки - водка, ликеры, вина, коньяк, шампанское, пиво и прочие алкогольные напитки;

13) прочие - сюда вошли чай, соль, мороженое, безалкогольные напитки и все остальные продовольственные товары.

Кроме этих товарных групп отдельно выделена наценка общественного питания, как это выделено в структуре розничного товарооборота. В дальнейшем необходимо разработать методику для распределения этой наценки по отдельным товарам.

Из непродовольственных товаров нами выделены следующие группы:

1) ткани - хлопчатобумажные, шерстяные, шелковые (натуральные и искусственные) и льняные ткани;

2) готовая одежда - белье, меха и меховые изделия, головные уборы, трикотажные изделия, чулки и носки;

3) обувь - все виды обуви;

4) культтовары - канцелярские принадлежности, печатные издания, игрушки, радиотовары, спорттовары, музыкальные инструменты;

5) товары бытового и хозяйственного назначения. Эта товарная группа по своему составу очень разнообразна - мебель, электротовары, строительные материалы, посуда, велосипеды, мотоциклы и многое другое;

6) прочие товары - группа, которая также очень разнообразна, в нее входят такие товары, как например, мыло и синтетические моющие средства, парфюмерия, галантерея, нитки, табачные изделия и другие.

Необходимо отметить, что группировка непродовольственных товаров не совсем удачна, но мы были вынуждены считаться с имеющейся группировкой в розничном товарообороте. В дальнейшем следует эту группировку улучшить, но решать это следует органам ЦСУ, унифицируя учет розничного товарооборота с учетом в потребительском бюджете, а также с бюджетных обследований семей. При этом номенклатура розничного

товарооборота может быть шире, но при агрегировании она должна быть сопоставима.

Оплата услуг в потребительском бюджете также должна быть детализирована. В качестве основы группировки может быть применено разделение, существующее в балансе денежных доходов и расходов. Так могут быть выделены следующие группы платных услуг:

- 1) жилищно-коммунальные;
- 2) бытовые;
- 3) зрелищные предприятия;
- 4) транспорт;
- 5) связь;
- 6) детские и лечебные учреждения;
- 7) прочие.

Сказуемое расходной части потребительского бюджета разработано таким образом, что это позволяет вывести отдельно потребление по индивидуальному бюджету и по общественным фондам потребления.

По индивидуальному бюджету мы предлагаем выделить отдельно:

1) Смету потребительских расходов, в которую включаются расходы населения в государственных и кооперативных организациях. Эту часть потребления, являющуюся основной частью потребления по индивидуальному бюджету, мы назвали сметой потребительских расходов. Исходным материалом составления этой части потребительского бюджета являются данные ЦСУ о денежных балансах доходов и расходов населения и о розничном товарообороте. Более подробно это освещается в следующем параграфе.

2) Потребление за счет натуральных источников, включающее поступление продуктов питания из личных подсобных хозяйств. Исходным материалом составления этой части являются балансы сельскохозяйственной продукции.

3) Прочие источники потребления: покупки товаров на внутри- и внедеревенском колхозном рынках; поступление продуктов питания из совхозов и колхозов (в той части, кото-

рая не вошла в товарооборот). Исходным материалом здесь служат балансы сельскохозяйственной продукции.

- продукция прочих отраслей (заготовка грибов, ягод, рыболовство, охота, заготовка дров и т.д.), а также потребление в порядке заказов ремесленников (изготовление и ремонт у частных лиц одежды, обуви, мебели и др. вещей). Все это определяется по данным расчетов фонда потребления в использованном национальном доходе и по данным исследований бюджетов населения.

Расходы населения на оплату услуг в целом и по отдельным их видам, а также денежные платежи и сбережения населения определяются по данным баланса денежных доходов и расходов населения.

В результате этого объем индивидуальных номинальных доходов и объем потребления по индивидуальному бюджету должны балансироваться. Несбалансированность может возникнуть за счет изменения количества остатков наличных денег у населения, которое следует вывести отдельно или же прибавить к денежным сбережениям.

Такое разделение потребления по индивидуальному бюджету позволяет определить роль отдельных источников в индивидуальном потребительском бюджете, а по данным динамики этих показателей определить тенденции развития роли отдельных источников, в общем, личном потреблении и по отдельным его видам.

Для получения полного объема и структуры потребительского бюджета необходимо к индивидуальному бюджету прибавить стоимость потребленных материальных и духовных благ, поступающих населению из общественных фондов потребления. Для этого в расходной части потребительского бюджета прибавляется графа, которая заполняется данными по отдельным видам товаров и услуг. В связи с этим для балансирования в доходную часть бюджета включена строка "Общественные фонды потребления за вычетом денежных выплат".

Сравнение динамики роли потребления по индивидуальному бюджету и по общественным фондам потребления позволяет заключить о развитии структуры потребления населения по отдельным источникам.

Практически нами составлен расчет сметы потребительских расходов. В настоящее время проводятся работы по составлению другой части индивидуального бюджета. Можно ожидать, что при практических расчетах могут возникнуть и другие проблемы методологического характера, которые необходимо решать.

3. Методика расчета сметы потребительских расходов

В структуре денежных расходов по балансу доходов и расходов выделено два направления:

1) денежные расходы на государственных и кооперативных предприятиях;

2) денежные расходы на покупку товаров и приобретение услуг непосредственно от населения.

Различие этих двух групп расходов выражается в том, что в первом случае при расходовании денег они возвращаются в кассы Государственного банка и выходят из оборота. Во втором случае при расходовании денег они переходят из одной группы населения к другой и это не изменяет объема общего спроса.

Смета потребительских расходов охватывает первую часть этих денежных расходов и она должна корреспондироваться с денежными доходами от государственных и кооперативных организаций.

Объем сметы потребительских расходов на покупку товаров должен соответствовать строке "Покупка товаров" из баланса денежных доходов и расходов. Дешифровка этой строки должна проводиться по данным товарооборота. Но, как было сказано выше, в состав розничного товарооборота входит также т.н. мелкий опт (продажа учреждениям и организациям) и продажа инорайонным (транзитным) потребителям. В методических указаниях Госплана по составлению расчета потребительского бюджета сказано, что не только структура, но и объем покупок товаров в государственной и кооперативной торговле определяются за отчетные годы по статистическим данным ЦСУ союзных республик (раздел "Товарооборот"), соот-

ответственно уменьшив это на величину продажи по мелкому опту.^I Авторы этой методической разработки, видимо, не имели возможности учесть внутреннюю миграцию покупок.

Итак, первая задача сводится к доведению объема розничного товарооборота до объема покупок по уровню баланса денежных доходов и расходов.

Для этого, в первую очередь, из розничного товарооборота вычитывается доля мелкого опта, объем которого имеется в отчетности ЦСУ. Остальную часть розничного товарооборота составляет продажа торговыми организациями за наличные деньги как внутриреспубликанским потребителям, так и транзитным потребителям, из которого этот последний следует выделить.

Структуру услуг определяет баланс денежных доходов и расходов. Таким образом, проблемой является очистка структуры розничного товарооборота от мелкого опта и транзитных потребителей, на чем и остановимся ниже.

Абсолютная сумма мелкого опта определяется Центральным статистическим управлением Эстонской ССР в годовом отчете I-торг. Данные за последние годы показывают, что доля мелкого опта составляет 4 % от всего розничного товарооборота. Для определения структуры продажи по мелкому опту мы использовали данные единовременного выборочного исследования, проводимого органами ЦСУ.

Такое исследование проводилось в III и IV кварталах 1968 года и в I и II кварталах 1969 года.

Темой исследовательской работы была "Покупка товаров учреждениями, предприятиями и организациями в государственной, кооперативной и колхозной торговле". В приложении к этой работе приведены абсолютные суммы этих покупок. На основании этого в таблице 2 дана структура (в процентах) продажи по мелкому опту организациям, предприятиям и учреждениям в разрезе товарных групп по номенклатуре, принятой нами в смете потребительских расходов.

^I Методические указания к разработке государственных планов развития народного хозяйства СССР. М., 1974, с. 485.

Относительно большой удельный вес среди продовольственных товаров, в том числе мясо-молочных и мучных изделий, а также жиров, объясняется тем, что основными покупателями являются такие учреждения как больницы, санатории и дошкольные учреждения.

Среди непродовольственных товаров самый большой удельный вес занимают т.н. прочие товары. Это обусловлено тем, что вышеуказанные товары покупают учреждения и организации, которым разрешено покупать мелким оптом (торф, а также некоторые виды оборудования, особенно сельскохозяйственного инвентаря). Значительное место занимают также культтовары (например, канцелярские изделия, спортивные товары) и ткани.

Т а б л и ц а 2

Структура продажи учреждениям, предприятиям и организациям по мелкому опту (в процентах)

Т о в а р н а я г р у п п а	Продажа в %
Продажа - всего	100,0
в том числе:	
I. Продовольственные товары	56,0
из них	
мясо и мясопродукты	11,0
рыба и рыбопродукты	2,0
жиры	8,0
молоко и молочные изделия	11,0
яйца	1,0
сахар	4,0
кондитерские изделия	2,0
мука и мучные изделия	7,0
картофель	2,0
овоци	2,0
фрукты и ягоды	1,0
прочие	5,0
2. Непродовольственные изделия	44,0
из них	
ткани	5,0
готовая одежда	3,0
обувь	2,0

Т о в а р н а я г р у п п а	Продажа в %
культтовары	12,0
товары бытового и хозяйственного обихода	7,0
прочие	15,0

Учитывая то, что учреждения, организации и предприятия покупают товары ежегодно по устойчивой номенклатуре, эта структура была принята нами для очистки структуры розничного товарооборота от мелкого опта.

В то же время, предлагаем, чтобы органы ЦСУ проводили такие единовременные исследования периодически, через каждые 5-10 лет, так как эти данные необходимы не только для составления сметы потребительских расходов, но и для решения ряда других вопросов.

Транзитные потребители - это покупатели, которые находятся в нашей республике временно: по служебным делам, в качестве туристов и т.п. Как известно, посещаемость нашей республики довольно большая.

Трудной проблемой является определение структуры этих покупок. Некоторый опыт по изучению объема и структуры ино-районного спроса имеют Эстонский и Латвийский филиалы ВНИИКС. В данной работе использованы результаты выборочного обследования Эстонского филиала ВНИИКС. Понятно, что это в некоторой мере условно.

4. Структура и динамика потребительской сметы населения ЭССР

По вышеуказанной методике и схеме мы определили смету потребительских расходов населения нашей республики в период 1963-1972 гг. В агрегированном виде структура сметы потребительских расходов представлена в таблице 3.

Настоящим постараемся очень коротко (из-за ограниченности рамок данной статьи и в связи с тем, что не это является ее главной целью) обобщить структуру сметы потребительских расходов населения и основные черты ее развития.

Структура сметы потребительских расходов (в процентах)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
1. Расход на покупку товаров - всего	81,5	80,5	79,6	78,5	78,6	77,9	77,2	77,9	77,6	77,4
в том числе										
1) из розничной сети	80,0	79,5	78,6	77,6	77,7	76,9	76,8	76,8	76,8	77,6
а) продовольственные товары	46,9	45,8	44,6	43,5	43,6	42,6	43,2	42,7	42,1	42,0
б) непродовольственные товары	33,7	33,7	34,0	34,1	34,1	34,3	33,6	34,1	34,7	34,6
из них										
предметы гардероба	16,9	17,1	17,4	17,6	18,2	18,4	17,3	17,4	17,1	15,9
2) ст. колхозов	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	0,8	0,8
2. Расход на оплату услуг	9,5	9,7	9,5	9,3	9,2	8,9	8,8	8,6	8,6	8,6
3. Обязательные налоги и добровольные платежи	7,6	7,9	7,9	8,4	8,5	8,6	8,9	9,2	9,4	9,6
4. Сбережения в сберкассах и госэтимов	1,4	1,9	3,0	3,8	3,7	4,6	4,5	4,3	4,4	4,4
Смета потребительских расходов - всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

 Расчеты автора

Вполне естественно, что из своих денежных доходов население больше всего расходует на покупку товаров потребления — округленно, можно сказать, что это составляет три четвертых из валовых поступлений. При этом выяснилось, что удельный вес этой статьи расходов снижается — хотя и медленно (за 10 лет на покупку товаров из розничной сети на 4 пункта), но систематически. По нашему мнению, это совершенно нормальное явление и характеризует улучшение материального благосостояния населения нашей республики. Еще лучше свидетельствует об этой закономерности то, что удельный вес расходов на покупку непродовольственных товаров постоянно увеличивается, а доля расходов на покупки продовольственных товаров снижается. И если учесть, что удельный вес расходов на покупку всех товаров в общем снизился, то это показывает, что доля расходов на покупку продовольственных товаров снизилась больше, чем повысились расходы на покупку непродовольственных товаров. Отсюда можно со всей уверенностью утверждать, что уровень жизни народа систематически повышается.

В общей смете потребительских расходов удельный вес на платные услуги снизился (на 0,9 пункта), но начиная с 1970 года он стабилизировался. Это, бесспорно, является проблемой, подлежащей особому исследованию. В этом сборнике помещена отдельная статья, посвященная развитию расходов населения на бытовые услуги. Здесь же хотелось бы обратить внимание на то, что наша схема потребительских расходов разработана в соответствии с традицией статистического учета, по которой в статью расходов населения на оплату услуг включены расходы на платные нетоварные услуги, а расходы на так называемые товарные услуги включены в расходы на покупку товаров. Поэтому в этой смете расходы на услуги не отражают фактических расходов на все услуги. Если же учесть и товарные услуги, то возможно, картина изменилась бы. Это свидетельствует о том, что следует взвесить вопрос о целесообразности изменения схемы потребительского бюджета так, чтобы она лучше отражала фактические расходы на услуги. Это является одним из вопросов общей проблемы порядка учета труда на услуги.

Одной из причин, вызывающих снижение доли платных услуг в нашей смете, бесспорно, является то, что расходы на

удовлетворение духовных потребностей (в данном случае мы понимаем под этим расходы на зрелищные представления) растут медленно. По анализируемому периоду в целом индекс этих расходов составляет только 1,3. Как известно, квартирная плата в нашей стране относительно низкая, в результате чего расходы по ней растут медленнее, чем доходы, несмотря на то, что большое количество семей за этот период времени переехали в новые квартиры со всеми удобствами. Расходы на транспорт также растут медленнее, чем денежные доходы.

За счет снижения доли покупок товаров и платных услуг увеличился удельный вес обязательных налогов и добровольных платежей и также удельный вес сбережений в сберегательных кассах в виде госзаймов. Первый из них увеличился на 2 пункта и второй на 3 пункта.

Повышение удельного веса налогов и платежей объясняется тем, что в этой статье подоходный налог составляет две третьих части, а с увеличением номинальной заработной платы и увеличением доли работников с более высокими заработными платами подоходный налог растет быстрее.

В анализируемом периоде особенно быстро увеличивались прирост сбережений в сберкассах и в госзаймах — более чем в шесть раз! Такое положение может быть вызвано множеством причин: отложенный спрос (накопление денег на дорогостоящие покупки); неудовлетворенный спрос (нет возможности купить те товары, в которых существует потребность, так как их недостаточно в продаже); просто остаток денег и т.д. По нашему мнению, настала острая необходимость проведения специального социологического исследования в целях определения мотивов накопления сбережений. Это вооружило бы руководящие органы планирования знаниями, которые можно было бы использовать в управлении и планировании экономики и для правильной оценки сложившегося положения.

В связи с тем, что основная часть денежных расходов населения приходится на покупку товаров, остановимся также на характеристике динамики и структуры этих расходов. Это тем более необходимо, что до сих пор проводился анализ динамики розничного товарооборота. Но как мы могли убедить-

Структура расходов на покупку товаров (в процентах)

Товарная группа	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
I. Продовольственные товары	58,4	57,8	56,8	56,0	56,2	55,4	56,4	55,5	54,9	54,8
в том числе:										
мясо и мясо-продукты	9,5	9,6	9,1	8,6	8,7	9,5	9,7	9,7	9,7	9,7
рыба и рыбо-продукты	2,2	2,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9	1,8	1,7	1,7
жиры	4,2	4,2	3,7	3,5	3,3	3,2	3,1	2,9	2,8	2,8
молоко и молочные изделия	4,0	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,3	4,1	4,2	4,3
яйца	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2
сахар	4,1	4,0	3,4	3,1	3,0	2,6	2,5	2,5	2,1	2,1
кондитерские изделия	3,9	4,0	3,8	3,7	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3	3,3
мука и мучные изделия	7,3	6,5	6,6	6,3	5,9	5,2	4,9	4,6	4,4	4,3
картофель	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
овощи	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,7	1,6
фрукты и ягоды	1,4	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	1,8	1,6	1,7
наценка общественного питания	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8

Расчетн автора

Товарная группа	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
2. Непродовольственные товары	41,6	42,2	43,2	44,0	43,8	44,6	43,6	44,5	45,1	45,2
в том числе:										
ткани	4,0	3,6	3,6	3,4	3,1	3,0	2,9	2,7	3,0	3,1
готовая одежда	12,7	13,4	13,9	14,5	15,2	15,9	14,7	15,3	14,9	13,4
обувь	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	5,0	4,9	4,6	4,4	4,2
культурные товары	4,7	4,9	5,1	5,1	4,7	4,9	4,9	4,9	4,8	4,9
товары бытового и хозяйственного обихода	7,3	7,1	7,6	7,7	7,5	7,6	7,8	8,2	8,4	8,4
прочие	8,6	8,6	8,3	8,4	8,2	8,2	8,4	8,8	9,6	11,2
Товары - всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

ся, структура розничного товарооборота не совпадает со структурой покупок местного населения. Ранее производить анализ структуры покупок местного населения не было возможности из-за отсутствия соответствующей информации. В таблице 4 приведена внутренняя структура покупок товаров по номенклатуре сметы потребительских расходов за 1963-1974 гг.

Из этой таблицы видно, что удельный вес расходов на продовольственные товары (включая алкогольные напитки) в 1972 году составил 54,8 %, а доля непродовольственных товаров соответственно 45,2 % и как уже ранее было сказано, удельный вес последней по сравнению с 1963 г. увеличился на 3,6 пункта.

В покупках продовольственных товаров больше всего денег население тратит на покупку мяса и мясопродуктов - 9,7 %, далее следует молоко и молочные изделия, мука и мучные изделия - 4,3 %, кондитерские изделия - 3,3 %. Доля остальных товарных групп в 1972 году была меньше.

В динамике структуры расходов на продовольственные товары увеличился также удельный вес расходов на яйца, расходы за молоко и молочные изделия, на покупку фруктов и ягод, а также мяса и мясопродуктов и овощей. Снизился удельный вес расходов на муку и мучные изделия (на целых 3 пункта), сахар (на 2 пункта) и на жиры (1,4 пункта). В меньшей мере снизился удельный вес расходов на рыбу и рыбопродукты, на покупку кондитерских изделий и картофеля. Таким образом, мы можем констатировать, что структурные сдвиги в покупках продовольственных товаров свидетельствуют, что качество питания населения значительно улучшилось.

Из непродовольственных товаров в 1972 году на первом месте были расходы на предметы гардероба - 20,7 %, в том числе на готовую одежду 13,4 %. Далее следует группа прочих товаров, расходы на товары бытового и хозяйственного обихода и культтовары.

В динамике картина выглядит иначе. Больше всего увеличился удельный вес прочих товаров (как выше было отмечено, очень пестрая группа, включающая разные товары), товары бытового и хозяйственного обихода и культтовары. Это увеличение было достигнуто в основном за счет снижения доли про-

довольственных товаров, хотя и доля расходов на покупку предметов гардероба снизилась (особенно тканей и обуви) на 0,4 пункта за счет последних лет, потому что в конце шестидесятих годов наблюдался рост доли готовой одежды и обуви.

Таким образом, в динамике сметы потребительских расходов в общем наблюдается закономерность развития, указывающая на систематическое улучшение уровня жизни населения.

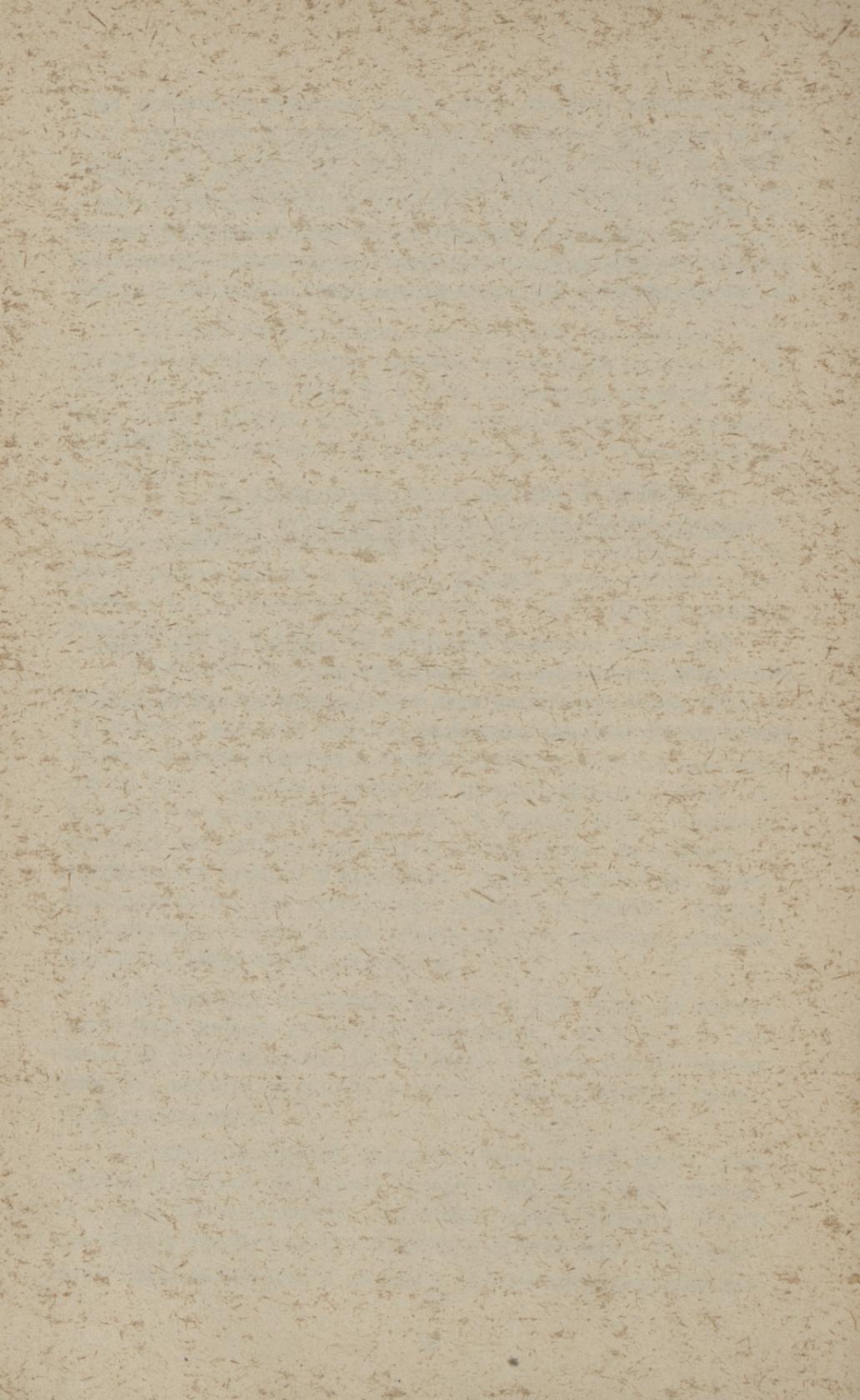
S. Strazh

Methods of Drawing up and Development of
Regional Population's Consumer Expenses Budget

S u m m a r y

The author presents a diagram of indices of the consumer budget and methods of drawing it up.

The paper deals also with the dynamics of the balance structure of consumer expenses.



С.А. Страж

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СМЕТЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РАСХОДОВ

В условиях развитого социализма исходной предпосылкой народнохозяйственных планов прежде всего становятся материальные и духовные потребности населения. Такое приближение к планированию выдвигает новые требования к количественному изучению потребностей населения.

Между потребностями населения и денежными расходами населения существует тесная органическая связь. Факторы, влияющие на образование и удовлетворение потребностей, определяют тенденцию изменения расходов населения на потребление. Под прогнозированием сметы потребительских расходов мы понимаем научное предвидение тенденции развития объема и структуры денежных расходов населения.

Структура расходов отдельных семей различна. Денежные расходы отдельных лиц обусловлены индивидуальными потребностями, вкусами, настроением и прочими факторами, некоторые из которых носят случайный характер. Поэтому предвидеть структуру денежных расходов отдельных семей или лиц очень трудно или даже невозможно.

Если речь идет о такой совокупности людей как население республики в целом, то мы имеем дело с массовым явлением и поэтому оно поддается статистическому изучению. В такой совокупности случайные, несущественные отклонения взаимно погашаются и, таким образом, она подчинена закономерностям, что создает научные основы для прогнозирования сметы потребительских расходов.

Это возможно в социалистическом обществе, где планируются национальный доход и другие основные показатели уровня жизни.

Таким образом, мы можем утверждать, что прогнозирование сметы потребительских расходов объективно возможный процесс, в котором выясняются закономерности и тенденции, подчиняющиеся качественному и количественному анализу явлений и конкретных экономических процессов.

Задачей прогноза сметы потребительских расходов является предвидеть структуру расходов населения в будущем, что имеет большое значение в планировании уровня личного потребления и обеспечения равновесия между структурой производства и потребления. Поэтому прогноз сметы потребительских расходов можно рассматривать как средство управления народным хозяйством и, в частности, использовать его при планировании балансов денежных доходов и расходов населения, при определении покупательных фондов местного населения, при планировании розничного товарооборота и установлении правильных пропорций между объемом и структурой рыночных фондов в соответствии со спросом населения республики.

1. О некоторых общих методологических вопросах прогнозирования

Рассмотрим ниже такие важные методологические вопросы, как сроки прогнозирования, систему показателей прогноза, методы прогнозирования, выбор базисного периода и обработку временных рядов. Все эти вопросы бесспорно взаимосвязаны.

По срокам прогнозирования выделяются:

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Текущие прогнозы | на 1-2 года; |
| 2. Среднесрочные прогнозы | на 3-7 лет; |
| 3. Долгосрочные прогнозы | до 20 лет. |

Нами составлен экспериментальный прогноз сметы потребительских расходов на 1980 г., который, таким образом, относится к среднесрочным прогнозам.

Система показателей прогноза, что в части сметы потребительских расходов представляет собой номенклатуру расходов, в некоторой степени зависит от сроков прогнозирования. Поскольку расходы населения имеют стохастический характер,

то прогнозирование их динамики предполагает вероятностные оценки направления. При этом по мере удаления от настоящего времени точность такого прогноза при фиксированном уровне агрегирования потребительских благ становится меньше, увеличивается область рассеивания. Это значит, что чем длиннее срок прогноза, тем более агрегированно можно прогнозировать смету расходов населения. В дальнейшем, при прогнозировании на более короткие периоды можно дезагрегировать номенклатуру расходов — это значит, детализировать структуру потребительских расходов.

Исходя из этого при прогнозировании сметы потребительских расходов, покупка товаров из розничной сети нами детализирована по 13 группам продовольственных товаров и 6 группам непродовольственных товаров, т.е. мы считаем возможным исходить из номенклатуры потребительского бюджета.^I При этом необходимо учесть, что чем агрегированнее номенклатура сметы потребительских расходов, тем точнее будет составленный прогноз.

Что касается применения конкретных методов прогнозирования, то тут необходимо опять-таки учесть, что расходы населения имеют стохастический характер и потому в данном случае следует применять научную экстраполяцию, которая основывается на познании действительности и законов развития, установленных тщательным изучением прошлого и настоящего, с учетом тех условий, которые могут возникнуть в будущем. Математической основой метода экстраполяций в данном случае является корреляционный и регрессионный метод, т.е. экономико-статистическое моделирование. Поэтому при составлении прогноза сметы потребительских расходов на 1980 г. мы решили использовать многофакторную корреляционную модель

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad (I)$$

^I См. статью С.А. Страж. Методика составления и развитие потребительских расходов населения региона. См. наст. сб. с. 5.

где y — расходы населения на отдельные виды потребительских благ;
 $x_1, x_2 \dots x_n$ — причинные факторы.

Наряду с экстраполяцией, при прогнозировании сметы потребительских расходов можно также использовать метод сравнений и аналогии. Использование этого метода основано на том положении, что закономерности развития потребления имеют не только длительный, но и всеобщий характер. Если условия жизни отдельных групп населения схожи, то во многом схожи уровень и структура потребления. При прогнозировании потребления можно также использовать международные сравнения и аналогии. Как показывает международная статистика потребления, несмотря на разные национальные особенности, в силу действия общих законов общества, в частности, закона стоимости, при одинаковом национальном доходе и его распределении, структура фонда потребления отдельных зарубежных стран во многом сходна, а процесс развития потребления развивающихся стран идет по пути развития более развитых стран. Поэтому структура фонда потребления населения стран с более высоким уровнем благосостояния может служить прообразом структуры потребления населения стран, которые достигнут этого уровня через известный отрезок времени. К сожалению, при прогнозировании сметы потребительских расходов мы не имели примеров и потому проводить такие сравнения не предоставляется возможным.

Кроме вышеуказанных методов, в настоящее время в научном прогнозировании известную роль играет метод экспертных оценок, под которым мы понимаем обобщение опыта и интуицию работников, обладающих необходимой информацией и знаниями по данной проблеме.

По нашему мнению, все эти методы следует применять одновременно, используя метод сравнения и особенно метод экспертных оценок для того, чтобы оценить реальность расчетов, полученных экономико-статистическим методом, что и будет в дальнейшем сделано при анализе результатов прогноза сметы потребительских расходов населения нашей республики.

Нормативный метод — это метод, в основу которого должны быть положены физиологические и рациональные нормы потребления и нормы услуг и использование этих норм при со-

ставлении прогноза сметы потребительских расходов. По нашему мнению, этот метод более целесообразно использовать при долгосрочном прогнозе, когда будет реальным достижение уровня потребления по этим нормам и при составлении рационального потребительского бюджета.

Таким образом, можно заключить, что важнейшим методом при изучении динамики и прогнозирования тенденции развития сметы потребительских расходов являются экономико-статистические методы.

Важным методологическим вопросом составления прогноза сметы потребительских расходов экономико-статистическим методом является выбор продолжительности базисного периода. С точки зрения изучения динамики развития явления, чем продолжительнее базисный период, тем более правильным является статистический анализ временного ряда для выявления тенденции. Но с точки зрения прогнозирования дело обстоит иначе. Экономико-статистические модели прогноза экстраполирует на будущие закономерности и наиболее характерные черты прошлого. В длинных временных рядах прошлого отражено влияние таких условий, которые в будущем уже не оказывают никакого влияния на потребление или, наоборот, возникают новые условия, которые, скажем, двадцать-тридцать лет тому назад не существовали (возникновение новых товаров и видов услуг, резкое изменение цен и т.д.). Все это вызывает качественные и структурные сдвиги в динамике расходов населения, отражающихся во временных рядах, что может исказить прогноз сметы потребительских расходов. Таким образом, при выборе продолжительности базисного периода важнейшим условием является то, что в этот период влияющие на расходы населения условия и факторы были бы относительно устойчивы и сохранились на будущее.

Исходя из этого нами в качестве базисного периода избраны 1963—1972 гг., так как этим мы элиминировали изменение структуры денежных расходов, вызванное повышением розничных цен молочно-мясных изделий в 1962 году. Кроме того, к этому времени стабилизировались темпы жилищного строительства, была ликвидирована дефицитность многих товаров длительного пользования, создана сеть для обслуживания населения разными видами услуг и т.д.

Одним из общих методологических вопросов прогнозирования является обработка временных рядов при конструировании корреляционной модели, выражающаяся в проверке случайности остаточных членов и автокорреляции ряда.

Как известно, теоретические уровни ряда, рассчитанные по какой-либо функции регрессии, не совпадают с эмпирическими значениями уровня ряда. Разность между эмпирическими уровнями и теоретическими их значениями называют остаточными членами ряда. Поэтому ряд эмпирических уровней можно разделить на тенденцию, которую называют также детерминированным компонентом и на остаточный компонент

$$y_f = f(t) + z, \quad (2)$$

где y_f — эмпирические значения ряда;
 $f(t)$ — детерминированный компонент;
 z — остаточный компонент.

Проблема состоит в том, что по условиям корреляционного и регрессионного анализа остаточный компонент и в котором автокорреляция исключена, должен быть случайным. Если в регрессионной модели не учтен какой-то существенный фактор или применена неправильная форма связи, то все это отражается в остаточных членах в виде тенденции. Поэтому обязательным условием является проверка случайностей остаточных членов.

В теории математической статистики разработаны несколько приемов проверки случайности остаточных членов. В принципе эти методы базируются на положении, по которому во временном ряду остаточные члены с положительными знаками достаточно чередуются с членами с отрицательными знаками или абсолютные значения остаточных членов то повышаются, то понижаются.

В экспериментальных расчетах проверки случайности остаточных членов мы применили критерий так называемых фаз повышения и понижения.^I По этому критерию абсолютные значения каждого следующего остаточного члена ряда сравнива-

^I Кроме этого критерия распространен также критерий минимумов и максимумов. См. Дж. Э. Юл и М. Дж. Кендал. Теория статистики, с. 708-709 и критерий медианы — см. А.А. Френкель. Математические методы анализа динамики и прогнозирования производительности труда, с. 51-52.

ются с предыдущим и составляется ряд с положительными и отрицательными знаками:

$$z_{t+1} - z_t > 0 \quad - \quad \text{положительный (+)}$$

$$z_{t+1} - z_t < 0 \quad - \quad \text{отрицательный (-)}$$

$$z_{t+1} - z_t = 0 \quad - \quad \text{пропускается.}$$

Далее определяется самая длинная фаза $K_{\max}(n)$ и число фаз $\nu(n)$. Ряд остаточных членов состоит из случайных величин (с вероятностью в 95 %), если выполнены следующие условия ^I:

$$\nu(n) > \left[\frac{1}{3}(2n-1) - 1,96 \sqrt{\frac{16n-29}{90}} \right] \quad (3)$$

$$K_{\max}(n) \leq K_0(n),$$

где $K_0(n)$ принимается следующим образом

n	$n \leq 26$	$26 < n \leq 153$	$153 < n \leq 1170$
$K_0(n)$	5	6	7

Итак, по этому критерию чем больше фаз, тем лучше, а ограничена максимальная длина фазы, где в качестве фазы берется число последовательно одинаковых знаков в ряду. Если эти условия выполнены, то это указывает на то, что значения остаточных членов изменяются совершенно беспорядочно, следовательно, являются случайными.

Как известно, под автокорреляцией понимается корреляция между уровнями временного ряда и уровнями того же ряда со сдвигом на Γ год (обычно на один год)

$$y_1; y_2; y_3 \dots y_n \quad \text{и} \quad y_{n+1}; y_{n+2}; y_{n+3},$$

то есть зависимость между соседними уровнями ряда. Такую же зависимость можно наблюдать и между остаточными членами, рассчитанными по какой-либо функции регрессии, если они составлены на базе временного ряда. По теории математической статистики оценка коэффициентов регрессии в автокоррелированных рядах не имеет надежных статистических

^I А.А. Френкель. Математические методы анализа динамики и прогнозирования производительности труда, с.52.

свойств. В связи с этим необходимо проверять автокорреляции временных рядов. Тут можно использовать обычный линейный коэффициент корреляции. Формула первого коэффициента (со сдвигом на один год $L = 1$)

$$r_1 = \frac{\bar{y}_t \bar{y}_{t+1} - \bar{y}_t \bar{y}_{t+1}}{\sigma_{yt} \sigma_{y_{t+1}}} \quad (4)$$

После соответствующих преобразований формула (4) примет удобный для вычисления вид

$$r_1 = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} y_t y_{t+1} - \frac{(\sum_{t=1}^{n-1} y_t)(\sum_{t=2}^n y_t)}{n-1}}{\sqrt{\left[\sum_{t=1}^{n-1} y_t^2 - \frac{(\sum_{t=1}^{n-1} y_t)^2}{n-1} \right] \left[\sum_{t=2}^n y_t^2 - \frac{(\sum_{t=2}^n y_t)^2}{n-1} \right]}} \quad (5)$$

Для проверки автокорреляции остаточных членов, при которой тенденция определена условием $\sum z = 0$, формула значительно упрощается

$$r_1 = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} z_t z_{t+1}}{\sqrt{\sum_{t=1}^{n-1} z_t^2 \sum_{t=2}^n z_t^2}} \quad (6)$$

В ряде с большим числом членов дисперсии остаточных членов z_t и z_{t+1} практически совпадают. Для короткого временного ряда Дж. Юл и М. Кендал рекомендуют исчислять дисперсию по данным всего ряда, хотя ковариация базируется только на $n - 1$ членах¹:

$$r_1 = \frac{n}{n-1} \frac{\sum_{t=1}^{n-1} z_t z_{t+1}}{\sum_{t=1}^n z_t^2} \quad (7)$$

В наших экспериментальных расчетах мы для определения автокорреляции применили критерий Дарбина и Уотсона, который в настоящее время больше всего распространен:

$$d = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} (z_{t+1} - z_t)^2}{\sum_{t=1}^n z_t^2} \quad (8)$$

¹ Дж. Э. Юл и М. Дж. Кендал. Теория статистики, с. 710.

Найденные по формуле (8) величины сравнивают с специальными таблицам.^I При этом возможны 3 случая:

- 1) $d < d_L$ - если во временном ряду существует значительная автокорреляция,
- 2) $d > d_U$ - если автокорреляция отсутствует,
- 3) $d_L \leq d \leq d_U$ - указывает на необходимость дальнейшего исследования.

Возможные значения этого критерия находятся в интервале 0-4. Если в ряду отсутствует автокорреляция, то значение по этому критерию находится близко к 2.

Наши экспериментальные расчеты показали, что если остаточные члены оказались случайными, то в таких случаях отсутствовала также автокорреляция. Отсюда само собой напрашивается вывод, имеет ли смысл в практических расчетах проверка как случайности, так и автокорреляции остаточных членов.

После такой обработки временного ряда можно прогнозировать соответственно модели (2), в которой обеспечено исключение автокорреляции и тенденции в остаточных членах. К сожалению, экспериментальные расчеты, построенные на этой модели, пока еще не дали удовлетворительных результатов. В дальнейшем необходимо эту методику усовершенствовать. Единственный вывод, который можно сделать сейчас, это то, что методика статистического анализа временных рядов не всегда полностью приемлема к прогнозированию и что процесс прогнозирования имеет свои отличительные черты, которые надо учитывать при разработке методики прогнозирования на базе временных рядов.

В последнее время самым распространенным методом учета остаточных членов в динамических корреляционных рядах является непосредственное включение в уравнение регрессии фактора времени в виде линейной, показательной или какой-либо другой функции. Особенно широко это применяется при конструировании модели множественной корреляции. Эквивалентность включения фактора времени в уравнение регрессии с уравнением линейной регрессии из остаточных членов доказана Фри-

^I С. Лизер. Экономические методы и задачи. М., 1971, с. 130-131.

шем и Воу. Это позволило заменить громоздкую и, как выше показано, не всегда результативную процедуру корректирования отклонения от тенденции включением одного дополнительного фактора. При составлении прогноза сметы потребительских расходов на 1980 г. мы использовали этот простой способ и включили в модели фактор времени.

2. Моделирование прогноза сметы потребительских расходов

Экономико-статистические модели прогноза должны отражать процесс формирования сметы потребительских расходов и выражать закономерность развития этой сметы под влиянием факторов, воздействующих на этот процесс. Отсюда вытекает, что при моделировании основными проблемами являются отбор факторов и определение математической формы связи этих факторов с денежными расходами населения.

Таким образом, экономико-статистическое моделирование начинается с отбора факторов, которые следует включить в модель прогноза сметы потребительских расходов. Факторы, влияющие на расходы населения как по своей природе возникновения, так и по характеру воздействия, различны. Поэтому, при решении вопроса об отборе факторов целесообразно рассмотреть их классификацию.

По природе возникновения факторы подразделяются на следующие группы.

1. Экономические факторы – объем и распределение национального дохода, денежные доходы населения, уровень государственных розничных цен и средние цены, объем и доля натурального потребления, доля общественного потребления, темпы развития отраслей услуг, развитие жилищного строительства и т.д.

2. Социальные и демографические факторы – социальный состав населения, численность населения, урбанизация, размер и состав семей, уровень культуры, национальные привычки и традиции и т.д.

3. Природно-климатические факторы.

По характеру их влияния на расходы населения:

1. Общие факторы - влияющие на все виды расходов.
2. Специфические факторы - влияющие только на отдельные виды расходов, например, физический и моральный износ, доля натурального потребления, уровень обеспеченности населения отдельными видами товаров и развитие услуг и т.д.

По степени воздействия:

1. Главные факторы.
2. Второстепенные факторы.

По возможностям количественного измерения:

1. Измеряемые факторы.
2. Неизмеряемые факторы.

При отборе факторов - аргументов для включения в корреляционную модель к ним предъявляется ряд требований:

1. Факторы должны отражать объективные особенности изучаемого явления.

2. Показатели, характеризующие эти факторы, должны быть количественно измеримы, ибо корреляционные зависимости по своей сущности отражают связь между количественно определяемыми признаками.

3. Факторы, включенные в модель, должны быть независимы друг от друга в том смысле, что между ними не должно быть никакой функциональной связи.

4. В модели включается ограниченное количество факторов и потому только основные существенно влияющие на тренд.

5. Факторы, о которых имеется достаточно достоверная информация как в базисном, так и в прогнозируемом периоде.

Выбор факторов и введение их в модель должно основываться на тщательном качественном и количественном анализе экономических процессов и явлений.

Но вначале остановимся подробнее на третьем требовании отбора факторов. Сильная линейная зависимость между отдельными факторами, включенными в уравнение регрессии, называется мультиколлинарностью. Мультиколлинарность значительно затрудняет анализ и может привести к тому, что уравнение регрессии окажется бессмысленным и снизит надежность

экономической интерпретации коэффициентов регрессии. Некоторые авторы интерпретируют коэффициенты уравнений множественной регрессии как коэффициенты, показывающие зависимость результатного явления от данных факторов и этим придают им экономическое содержание. По нашему мнению, это неправильно. Ведь при разном наборе факторов значение коэффициентов одного и того же фактора меняется. Разве от этого чистое влияние данного фактора должно было бы измениться? Дело в том, что как бы тщательно мы ни подбирали факторы, в них будет отражено и влияние других факторов, которые отдельно вводить невозможно из-за неизмеримости или из-за ограниченности количества факторов, допустимых для их включения в модели. По нашему мнению, коэффициенты уравнения множественной регрессии нужно рассматривать только как расчетные величины, действующие при данном наборе факторов и не придавать им строгого экономического содержания. Этим отступлением автор ни в коем случае не умаляет значения мультиколлинарности, но считает здесь уместным указать на это, так как в экономической литературе в большинстве случаев коэффициентам регрессии придают строгое экономическое содержание.

Итак, при отборе факторов необходимо установить их мультиколлинарность. Самым простым способом здесь может служить полная матрица коэффициентов корреляции. Обычно считают два фактора между собой коллинарными, если коэффициент корреляции между ними выше 0,8. Но тут надо иметь в виду, что коэффициенты корреляции могут быть и бессмысленными, т.е. может существовать только формальная корреляция, если изменения факторов в одном направлении происходили совершенно независимо друг от друга. Поэтому при отборе факторов в аспекте мультиколлинарности следует также исходить из логического анализа явлений.

Качественный анализ отбора факторов проводится поэтапно. Во-первых, из теоретических соображений устанавливаются возможные факторы; влияющие на смету потребительских расходов. На втором этапе исключаются малозначимые по логическим соображениям и факторы, влияние которых количественно измерить невозможно. В отношении оставшихся факторов приводится количественный анализ для выявления существенности их влияния на смету потребительских расходов и только после этого, с учетом ограниченности числа факторов, которые могут быть включены в

модель прогноза, исходя из длины временного ряда, решают, какие факторы следует включить в эту модель.

Ниже коротко рассмотрим качественный отбор факторов при прогнозировании сметы потребительских расходов согласно классификации факторов. Из экономических факторов прежде всего следует остановиться на денежных доходах. В условиях социализма, когда еще существует дифференциация доходов отдельных семей, структура расходов зависит от величины их денежных доходов. Политика партии по повышению уровня жизни предусматривает дальнейшее увеличение заработной платы, в связи с чем фактор денежных доходов следует учитывать при составлении прогноза в первую очередь и включить его в модель как основной фактор-аргумент.

Следующим важным экономическим фактором является уровень и соотношение розничных цен и изменение цен. Вполне понятно, что это существенный фактор, влияющий на структуру расходов населения, и, казалось бы, что при прогнозировании надо было бы включить фактор цены в модели. Здесь, может быть, не безынтересным является тот факт, что в Гарвардской модели Х. Хаутаккера и Л. Тейлора из 55 исследованных факторов существенными для потребления населения оказались лишь два — денежный доход и цена.¹

При практическом анализе этого вопроса сталкиваемся с рядом трудностей. Средний уровень розничных цен на отдельные группы товаров меняется в основном по двум причинам:

- а) вследствие снижения или повышения цены на тот или иной конкретный вид товара или услуг;
- б) в результате сдвигов в ассортиментной структуре товарной группы (например, повышения удельного веса более качественных и, следовательно, более дорогих изделий в данной товарной группе).

ЦСУ в основном учитывает и публикует только индексы цен в постоянном составе, то есть изменения цен на конкретный товар, установленных государственными органами. Поэтому

¹ В.Я. Райцин. Модели доходов, потребления и межотраслевых связей в расчетах уровня жизни. Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук, М., 1972, с. 36.

индексы цен государственной и кооперативной торговли очень близки к единице, так как цены в СССР стабильны и на один и тот же конкретный вид товара или услуг редко меняются. Тем более предусмотреть это на перспективу очень трудно.

Кроме того, отличительное свойство цены выражается еще и в том, что изменение цены на какой-то товар вызывает изменение расходов не только на данный товар, но и на заменимый или даже незаменимый товар. Например, снижение цен на один товар может вызвать увеличение спроса не только на этот товар, но вследствие экономии расходов на приобретение данного товара вызывает рост спроса и на другой вид расхода.

Все это затрудняет включение фактора цены в прогнозируемую модель, особенно при агрегированной номенклатуре сметы потребительских расходов. В связи с этим мы решили упустить этот фактор.

Структура денежных расходов зависит от социальных и демографических факторов. Первым вопросом при отборе факторов является изменение численности населения. Этот фактор можно элиминировать, если все базисные расчеты проводить на душу населения и после получения прогноза на душу пересчитать это по численности населения в прогнозируемом периоде. Но с другой стороны, следует иметь в виду, что в объемных показателях временного ряда сметы потребительских расходов уже отражено влияние изменения численности и если экстраполировать эти объемные показатели, то в них уже будет учтен фактор изменения численности. Наши предыдущие исследования по прогнозированию спроса на отдельные товарные группы показали, что прогнозы, составленные на базе абсолютных объемов и по индексам на душу населения, дали примерно одинаковые результаты.^I Наши экспериментальные расчеты сметы потребительских расходов на 1980 г. составлены по объемным показателям. Тем не менее необходимо отметить, что с точки зрения исследования и прогнозирования уро-

^I С. А. Страж. Перебор некоторых математических функций при прогнозировании спроса. "Тр. Тамбовск. политехн. ин-та, №370, 1974, с. 73-77.

вня жизни необходимо составлять также сметы как на душу населения, так и на всю совокупность населения в целом.

Что касается специальных и демографических факторов вообще, то тут следует учесть, что они менее мобильны по сравнению с экономическими факторами. Даже наиболее подвижный фактор — состав и размер семей меняется относительно медленно. Что же касается национальных привычек и традиций, культурного уровня и т.п., то в течение среднесрочного периода прогноза они меняются настолько мало, что учитывать их не имеет смысла. Кроме того, их очень трудно количественно измерить.

Исходя из этого, мы не включили социальные и демографические факторы в прогнозируемую модель. В дальнейшем, по-видимому, следует взвесить возможности включения в эту модель показателя урбанизации. Кроме того, по отдельным видам товарных групп и услуг следует еще учесть специфические факторы, как долю натурального потребления и т.д.

Задачей количественного анализа факторов является определение существенности зависимости отдельных факторов и выявление формы связи этих факторов со сметой потребительских расходов. Исходя из этого, основными методами количественного анализа являются:

- 1) корреляционный и регрессионный анализ отдельных факторов;
- 2) показатели коэффициентов эластичности расходов населения.

Методику такого анализа покажем на примере основного фактора, влияющего на смету потребительских расходов, денежных доходов населения.

Корреляционный и регрессионный анализ одного фактора означает определение тесноты зависимости парной корреляции и формы связи в виде простых уравнений регрессии. В отечественной и зарубежных научных работах по личному потреблению исследованы различные функции. Некоторый опыт по исследованию спроса накоплен нами. В связи с этим мы опробовали следующие четыре уравнения зависимости отдельных видов сметы потребительских расходов от денежных доходов:

$$I. \text{ Уравнение прямой } y = a_0 + a_1x. \quad (9)$$

2. Уравнение параболы второго порядка

$$y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2. \quad (10)$$

3. Полулогарифмическое уравнение

$$y = a_0 + a_1 \log x. \quad (11)$$

4. Двойное логарифмическое уравнение

$$\log y = a_0 + a_1 \log x, \quad (12)$$

где y — вид расхода;

x — денежные доходы;

a_0, a_1, a_2 — индивидуальные констант-параметры.

Выравнивание эмпирических значений расходов населения произведено по методу наименьших квадратов.

Теснота зависимости определена теоретическим корреляционным отношением

$$\rho = \sqrt{\frac{\sigma_y^2 - \sigma^2}{\sigma_y^2}} = \sqrt{\frac{\sigma_{\hat{y}_x}^2}{\sigma_y^2}}, \quad (13)$$

где σ_y^2 — средний квадрат отклонения эмпирических значений от арифметической средней, т.е. дисперсия фактических значений отдельных видов расходов от арифметической средней;

σ^2 — средний квадрат отклонения эмпирических значений от теоретических, т.е. дисперсия фактических расходов от теоретических уровней — остаточная дисперсия;

$\sigma_{\hat{y}_x}^2$ — средний квадрат отклонения теоретических значений от арифметической средней, т.е. дисперсия выравненных значений от арифметической средней.

Теоретическое корреляционное отношение является также основой для принятия решения о наилучшей форме связи, т.е. для определения, какое уравнение регрессии лучше всего выравнивает эмпирические значения.

Статистическая надежность показателя корреляционного отношения проверяется критерием F (Фишера)

$$F = \frac{\rho^2(n-p)}{(1-\rho^2)(n-1)}, \quad (I4)$$

где p - число коэффициентов регрессии;
 n - число уравнений по временному ряду.

Вместо ρ можно в формуле (I4) пользоваться и коэффициентом множественной корреляции. Разработаны границы для F при 1 и 5 % вероятности ошибки.^I Если $F > F_t$ (по таблице), то показатель корреляции является надежным при числе степеней свободы $n-1$, $n-p$. Наши расчеты показали, что если корреляционное отношение 0,9 и выше, то всегда будет обеспечена статистическая надежность связей.

Таким анализом, как и следовало ожидать, была установлена сильная связь между денежными доходами и расходами. Корреляционное отношение превышало 0,9. Особенно велико оно было по сбережениям, налогам, по покупкам непродовольственных и продовольственных товаров в целом. Из отдельных товарных групп никакой связи между доходами и расходами не наблюдалось на покупку картофеля и сахара; слабая связь с доходами выявилась при покупке мучных изделий и тканей.

При этом следует учесть, что расчеты были проведены по объемным показателям всего населения, где рост покупок из года в год частично обусловлен и увеличением численности людей. С точки зрения уровня жизни было бы правильнее такие расчеты проводить по данным на душу населения. В таком случае лучше выяснились бы связи между доходами и расходами на отдельные товарные группы и услуги в отдельных семьях. Ранее, при анализе спроса на отдельные товары, мы выявляли связи и по данным на душу населения: связь между доходами и спросом по многим товарам в таком случае была слабее. Но с другой стороны, исходя из определения тенденции структуры расходов на будущее, где численность населения будет продолжать расти, в этом аспекте наши расчеты отражают действительное положение более правильно.

^I См., например, Г. Гинтер "Введение в эконометрию, М., 1965, с. 332-335.

522

Что касается выбора форм связи между доходами и расходами, то в большинстве случаев лучше всего эмпирические данные выравнивала парабола второго порядка, на втором месте — уравнение прямой, полудогарифмическое уравнение — только по мучным изделиям и обуви, а двойное логарифмическое уравнение — только по тканям.

Коэффициенты эластичности расходов, как известно, характеризуют относительное изменение расходов на каждый процент увеличения факторного признака, в данном случае — денежных доходов населения республики. Общая формула этого коэффициента представляет собой частное относительных темпов приростов доходов и расходов

$$E = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} = \frac{\Delta x}{x} \cdot \frac{\Delta y}{\Delta x}, \quad (I5)$$

- где x — размер денежных доходов;
 Δx — прирост денежных доходов за анализируемый период;
 y — размер расходов;
 Δy — прирост расходов за этот же период.

Конкретные формулы расчета коэффициентов эластичности зависят от уравнения линии регрессии. Формулы коэффициентов эластичности по уравнениям, принятым нами для выравнивания зависимости расходов от доходов в анализе потребительской сметы даны в таблице I.

Т а б л и ц а I

Формулы коэффициентов эластичности расходов

Вид уравнения	Формулы коэффициентов эластичности	
$y = a_0 + a_1 x$	$E = a_1 \frac{x}{y}$	(I6)
$y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$	$E = (a_1 + 2a_2 x) \frac{x}{y}$	(I7)
$y = a_0 + a_1 \log x$	$E = a_1 \frac{1}{y}$	(I8)
$\log y = a_0 + a_1 \log x$	$E = a_1$	(I9)

Цифровые значения коэффициентов эластичности, рассчитанные по уравнениям регрессии, различны. При этом надо предпочитать те коэффициенты, которые рассчитаны по тому уравнению, которое лучше всего выравнивает эмпирические значения.

Экономическая интерпретация коэффициентов эластичности выражается в том, что по нему можно судить, как удовлетворяются потребности в отдельных потребительских благах. Чем ниже коэффициент, тем полнее удовлетворены потребности и тем слабее связь между расходами населения и факторным признаком. В этом выражается роль коэффициентов эластичности в количественном анализе отбора факторов в процессе моделирования.

Результаты расчета коэффициентов эластичности расходов от дохода по лучшему уравнению даны в таблице 2.

По этим данным можно сделать следующие выводы:

1) расходы на потребление растут пропорционально доходам;

2) в агрегированной номенклатуре сметы потребительских расходов быстрее всего растут сбережения;

3) расходы на покупку товаров имеют относительно высокую эластичность, при этом расходы на покупку непродовольственных товаров растут пропорционально доходам, а расходы на покупку продовольственных товаров растут медленнее чем доходы;

4) расходы на услуги в зависимости от дохода растут медленнее, чем покупка товаров;

5) эластичность расходов на покупку отдельных товарных групп значительно отличается друг от друга, так:

- высокой эластичностью в составе продовольственных товаров обладают фрукты и овощи, алкогольные напитки, мясные продукты, из непродовольственных товаров - товары бытового обихода, готовая одежда и прочие товары;

- средней эластичностью: молочные продукты, кондитерские изделия, культтовары, ткани и обувь;

- низкой эластичностью - жиры и рыбопродукты;

- очень низкой - мучные изделия.

Т а б л и ц а 2

Средние коэффициенты эластичности

Виды расходов	Коэффициен- ты
I. Покупка всех товаров	0,92
Итого продовольственные товары	0,85
в том числе:	
мясо и мясные продукты	1,02
рыба и рыбные продукты	0,56
жиры	0,35
*молоко и молочные изделия	0,99
яйца	1,77
кондитерские изделия	0,66
мука и мучные изделия	0,18
овощи	1,18
фрукты и ягоды	1,29
алкогольные напитки	1,14
прочие	0,94
наценка общественного питания	1,16
Итого непродовольственные товары	1,01
в том числе	
ткани	0,98
готовая одежда	1,04
обувь	0,87
культуртовары	0,91
товары бытового назначения	1,19
прочие	1,19
2. Оплата услуг	0,80
3. Налоги и добровольные платежи	1,28
4. Сбережения	2,69
Всего денежные расходы и сбережения	0,98

5.4 Таким образом, коэффициенты эластичности подтверждают те закономерности развития сметы потребительских расходов, которые автором изложены в предыдущей статье настоящего

сборника. В отличие от сказанного в этой статье коэффициенты эластичности позволили измерить количественно зависимость расходов от доходов. Можно еще указать на то, что коэффициенты эластичности позволяют рассчитывать размер дополнительных расходов при соответственном росте денежных доходов. В этом отношении они пригодны только для текущего прогнозирования, где не могут иметь места существенные изменения.

Последним вопросом в отборе факторов является сочетание количества факторов с длиной временного ряда. В теории статистики рекомендуется строить временной ряд так, чтобы при анализе на каждый фактор приходилось не менее 5-6 лет, например, при временном ряде в десять лет включать не больше двух факторов. Практические испытания показывают все-таки, что при прогнозировании можно несколько увеличить число факторов, чтобы лучше учесть влияние изменения существенных факторов в будущем. Это главным образом относится к отдельным видам расходов населения. Что же касается сметы потребительских расходов в целом, то мы в своих экспериментальных расчетах прогноза решили включить в модель два обших фактора - денежные доходы и время.

Серьезной проблемой моделирования является выбор формы связи множественной регрессии. По форме связи функции регрессии подразделяются на линейные, степенные, криволинейные и комбинированные.

В основу выбора конкретной формы связи следует положить:

1) графическое изображение развития расходов населения, которое можно использовать при одном или двух факторах;

2) регрессионный анализ парной зависимости, на подобие тому, как это было нами проведено выше при количественном анализе зависимости расходов населения от денежных доходов. Как выше было указано, лучше всего выравнивала эмпирические значения парабола второго порядка. По нашему мнению это обусловлено тем, что эта модель содержит три параметра и потому она является очень гибкой. В то же время известно, что уравнение прямой можно использовать при небольшой вариации

расходов и доходов в среднесрочном планировании, где изменения в структуре еще незначительны. и расстояние двух близости находящихся точек кривой можно рассматривать как прямую. Кроме того, в наших расчетах абсолютное значение третьего члена функции параболы второго порядка было очень маленьким, таким, что его можно было не принимать во внимание. Следовательно, уравнение прямой можно считать достаточно точным, особенно, когда еще насыщенность не наблюдается и расходы растут линейно, как это в большинстве случаев и происходит, особенно при агрегированной номенклатуре сметы населения республики в целом;

3) обобщение опыта поведения отдельных функций при прогнозировании по данным предыдущих исследований. В этом отношении нами выявлено, что лучшая форма, установленная анализом выравнивания эмпирических данных не всегда должна быть лучшей при перспективной экстраполяции.

Учитывая вышеизложенное, нами для экспериментальных расчетов прогнозирования сметы потребительских расходов выбрана линейная модель множественной регрессии. Конкретный вид модели

$$y = a_0 + a_1x + a_2i, \quad (20)$$

где y — потребительские расходы;

x — денежные доходы;

i — время;

a_0, a_1, a_2 — параметры.

Все расчеты произведены в вычислительном центре Таллинского политехнического института. Результаты в виде уравнения зависимости расчета прогноза представлены в таблице 3.

В заключение необходимо указать, что если мы экспериментировали несколько моделей, то четвертой возможностью выбора форм связи должен быть перебор отдельных функций, где в качестве критерия используется количественная оценка их, исходя из наименьших отклонений теоретических значений от эмпирических. Кроме того, можно пользоваться еще экспертными оценками результатов прогноза.

Уравнение зависимости расчета прогноза

Вид расходов	Уравнение зависимости
I. Покупка всех товаров	$y = -54,0995 + 0,8981x + (-19,1657) i$
из этого	
а) в розничной торговле в целом	$y = -46,6187 + 0,8769x + (-17,7675) i$
Итого продовольственные товары	$y = -45,4040 + 0,5423x + (-18,3463) i$
в том числе	
мясо и мясопродукты	$y = -104,1662 + 0,2202x + (-15,3282) i$
рыба и рыбопродукты	$y = 8,0135 + 0,0084x + (-0,0088) i$
жиры	$y = 7,5273 + 0,0278x + (2,0554) i$
молоко и молочные изделия	$y = 1,1256 + 0,0305x + (0,1260) i$
яйца	$y = -3,7612 + 0,0096x + 0,3279 i$
кондитерские изделия	$y = 15,8121 + 0,0114x + 0,6574 i$
мука и мучные изделия	$y = 64,7074 + (-0,0245)x + 3,3619 i$
картофель	$y = 140,4153 + (-0,1937)x + 20,2094 i$
овощи	$y = -9,7407 + 0,0240x + (-1,0806) i$
фрукты и ягоды	$y = -7,3954 + 0,0211x + (-0,6318) i$
алкогольные напитки	$y = -67,1459 + 0,2046x + (-6,8755) i$
прочие	$y = 40,2888 + (-0,0318)x + 5,7180 i$
наценка общественного питания	$y = 0,9604 + 0,0303x + 0,5005 i$

Продолжение таблицы 3

Вид расходов	Уравнения зависимости
Итого непродовольственные товары	$y = -1,2149 + 0,3346 x + 0,5786 i$
в том числе	
ткани	$y = -110,0882 + 0,1839 x + (-17,3812) i$
готовая одежда	$y = -4,4319 + 0,1159 x + (-0,4109) i$
обувь	$y = 38,2570 + (-0,0145) x + 4,6102 i$
культуртовари	$y = 11,3409 + 0,0237 x + 1,0965 i$
товары бытового назначения	$y = -80,0377 + 0,0974 x + (-3,2174) i$
прочие	$y = -25,3932 + 0,0919 x + (-0,7248) i$
б) в колхозах	$y = 8,8177 + 0,0232 x + (-1,6221) i$
2. Оплата услуг	$y = 51,0066 + 0,0291 x + 4,4268 i$
3. Обязательные налоги и добровольные платежи	$y = -28,2202 + 0,1071 x + 0,3306 i$
4. Сбережения	$y = 10,9238 + (-0,0045) x + 7,7138 i$
Всего денежные расходы и сбережения	$y = -20,3853 + 1,0297 x + (-6,6944) i$

3. Основные тенденции развития денежных расходов населения на 1980 г.

Представленные в этой статье результаты прогноза сметы потребительских расходов даны точно такими, как их определила электронно-вычислительная машина, без поправок на экспертные оценки не потому, что таких поправок не надо было делать, а потому, чтобы не скрывать результатов расчетов и дать возможность объективно оценить пригодность использованной модели.

В таблице 4 показаны среднегодовые темпы прироста денежных расходов по агрегированной номенклатуре сметы потребительских расходов и в таблице 5 — структура сметы потребительских расходов.

Т а б л и ц а 4

Среднегодовые темпы прироста расходов в смете потребительских расходов (в процентах)

Р а с х о д ы	1976- -1980
1. Покупка товаров	4,3
в том числе	
продовольственные товары	4,1
непродовольственные товары	4,6
из них	
предметы гардероба	4,3
предметы бытового назначения	4,8
2. Оплата услуг	4,1
3. Налоги и добровольные платежи	5,2
4. Сбережения	6,3
5. Всего денежные расходы и сбережения	4,5

Мы условно полагали, что в следующей пятилетке базисный темп прироста денежных доходов составит 25 %, что в среднем представляет собой 4,6 % в год.

Т а б л и ц а 5

Структура сметы потребительских расходов
(в процентах)

Р а с х о д ы	1980
Покупка товаров	76,0
в том числе:	
продовольственные товары	40,0
непродовольственные товары	34,6
из них:	
предметы гардероба	16,7
товары бытового назначения	6,4
Оплата услуг	8,3
Налоги и добровольные платежи	10,0
Сбережения	5,7
В с е г о	100,0

Выше, в таблице 3, даны уравнения зависимости расходов. Подставляя точные, утвержденные данные, можно очень легко рассчитать более точный прогноз. Главное, чтобы эта зависимость была количественно определена, что и являлось одной из задач данного исследования.

По результатам расчета в 1976–1980 годах быстрее всего будут расти сбережения населения. Такой, относительно большой рост, обусловлен тем, что в базисном периоде сбережения росли чрезвычайно быстро, особенно в шестидесятые годы (например, в 1965 году по сравнению с прошлым годом 175 %, в 1964, 1966 и 1968 гг. по сравнению с прошлыми годами примерно 140 %). По данным семидесятых годов можно ожидать, что в период 1976–1980 гг. фактически рост сбережений будет меньше, чем по нашим расчетам. Именно за счет сбережений, по нашему мнению, необходимо ввести поправки экспертными оценками.

В то же время такое положение указывает на то, что с точки зрения методики прогнозирования, необходимо тщательно взвесить длину базисного периода. Не всегда можно исходить из временного ряда не меньше десяти лет. Если в промежутке

Этого времени происходили нетипичные явления, то базисный период должен быть короче или необходимо конструировать такую модель, которая в расчетах прогноза обеспечивала бы больший вес тенденции последних лет.

Остальные денежные расходы растут в логических темпах. Расходы на покупку товаров растут медленнее, чем все расходы и потому их удельный вес снижается. Еще медленнее растут расходы на покупку продовольственных товаров. Расходы на покупку непродовольственных товаров, наоборот, опережают темпы роста всех расходов в целом. Это достигается за счет товаров длительного пользования. Удельный вес расходов на услуги (как известно, в эту статью включены нетоварные услуги) будет продолжать снижаться.

Таким образом, мы наблюдаем, что в образовании структуры сметы потребительских расходов на 1976—1980 гг. будет продолжаться в основном та тенденция, которая существовала в предыдущей пятилетке. Это, в общем, правильно, так как эта тенденция отражает повышение благосостояния народа, что является главной задачей развития народного хозяйства.

Результаты расчетов позволят дать оценку применяемой модели прогнозирования. То, что в прогнозе сохраняется предыдущая тенденция, вообще свойственно линейной модели множественной регрессии. Мы убедились, что эта модель экстраполирует на будущие тенденции факторов по базисному периоду. Отсюда можно заключить, что данная модель дает удовлетворительные результаты в том случае, если в перспективе сохранится влияние факторов временного ряда. По нашему мнению, эта модель вполне пригодна для прогнозирования сметы потребительских расходов в агрегированной номенклатуре.

В то же время при прогнозировании по детальной номенклатуре следует опробовать также другие модели с другим набором факторов. Это указывает на то, что в прогнозировании сметы потребительских расходов имеется возможность усовершенствования методики.

S. Strazh

About Consumer Expenses Budget Forecasting

S u m m a r y

The paper deals with the methods of consumer expenses budget forecasting. The results of experimental calculations of the budget structure forecast for 1980 are indicated.

С.А. Страж

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ПРОГНОЗА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ И ПРОДАЖИ ТОВАРОВ
ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В изучении уровня жизни и потребительских расходов большое значение имеет группа товаров длительного пользования. Розничный товароборот этих товаров в Эстонской ССР растет более быстрыми темпами, чем общий товароборот, в результате чего удельный вес этих товаров в общем объеме товарооборота систематически увеличивается. Если в 1965 году на долю этих товаров падало 5,9 % общего товарооборота, то в 1971 году - 6,7 %.

В настоящее время в основном ликвидирована дефицитность товаров длительного пользования (за исключением легковых автомобилей, некоторых типов холодильников и т.д.). Это создает благоприятные предпосылки для прогнозирования дальнейшего развития обеспеченности и расходов населения на покупку товаров длительного пользования. Правильно предсказать обеспеченность и продажу этих товаров важно не только с точки зрения уровня жизни и структуры расходов населения, но и для планирования производства этих товаров, от правильного решения чего зависит эффективность производства, дальнейшее усовершенствование конструкции этих товаров и проведение политики цен.

Нами составлен экспериментальный прогноз обеспеченности населения ЭССР товарами длительного пользования и спроса на них в натуральные единицы по следующим предметам: телевизоры, радиоприемники, фотоаппараты, стиральные машины, холодильники, пылесосы и некоторые другие товары на 1976-1980 гг.

Экономико-статистическое моделирование обеспеченности и спроса на товары длительного пользования мы начали с отбора факторов, которые следует включить в модели. Факторным анализом обеспеченности и продажи этих товаров установлено, что при конструировании модели в основном следует учитывать следующее:

1. Уровень обеспеченности населения этими товарами.

Товары длительного пользования в большинстве случаев являются предметами общего пользования семей. Кривая динамики обеспеченности показывает, что по мере увеличения числа семей, имеющих стиральные машины, телевизоры и некоторые другие предметы, рост дальнейшей продажи этих товаров замедляется и поэтому этот фактор имеет первостепенное значение при формировании спроса на них.

2. Денежные доходы населения.

Бесспорным является положение, при котором увеличение денежных доходов создает условия к увеличению числа семей, имеющих товары длительного пользования.

3. Срок износа предметов длительного пользования.

Физический и моральный износ этих предметов вызывает повторный спрос на них. Таким образом, при расчете общего спроса следует учесть, что он складывается из первичного спроса и повторного спроса.

4. Фактор времени.

Этот фактор особенно важно включать для исключения автокорреляции временного ряда и учета отклонения от тенденции.

5. Уровень и изменение цен.

В настоящее время проводится снижение розничных цен в целях стимулирования спроса на предметы длительного пользования, по которым накапливаются резервы, а производственная мощность в то же время позволяет их производить в большом количестве. Предусмотреть же снижение цен на перспективу очень сложно; последнее затрудняет включение этого фактора в модель обеспеченности или спроса.

6. Специфические факторы.

Так спрос на стиральные машины в некоторой мере зависит от доступности услуг прачечных, спрос на холодильники оказывается под влиянием объемов жилищного строительства и т.д.

По основным товарам длительного пользования ранее был составлен прогноз обеспеченности и после этого — прогноз спроса.

Исходя из роста обеспеченности определялся первичный спрос как абсолютный прирост парка предметов длительного пользования

$$\Delta p = P_t - P_{t-1},$$

где P_t — парк предметов в году t .

Вторичный спрос определяется, исходя из сроков износа

$$d_t = \mu_{t-k},$$

где μ_{t-k} — продажа предметов в году t ;
 k — средний срок износа.

В качестве среднего срока износа были приняты сроки, рекомендованные ЦСУ СССР: ^I

- 7 лет — магнитофоны,
- 10 лет — радиоприемники, телевизоры, велосипеды,
- 15 лет — стиральные машины, фотоаппараты, кинокамеры,
- 20 лет — холодильники,
- 30 лет — швейные машины.

В то же время необходимо отметить, что в дальнейшем следует изучить правильность этих сроков, так как внедрение в производство новых видов и марок предметов длительного пользования вызывает моральный износ этих товаров. С другой стороны, усовершенствованные изделия могут также изменить срок физического износа товаров.

Следующей проблемой моделирования прогноза обеспеченности и спроса является установление математической формы связи между величиной спроса, с одной стороны, и фактора-

^I Б.А. Соловьев. Изучение спроса на товары длительного пользования. Москва, 1971, с. 29–30.

ми-аргументами – с другой. Для установления модели спроса мы исходим из эмпирических кривых развития обеспеченности и спроса. Кроме того проводится перебор некоторых математических функций:

логистической,
показательной,
линейных и логарифмических уравнений множественной регрессии.

Анализ перебора математических функций позволяет сделать следующие выводы:

1. Логистическая функция имеет следующие свойства: она всегда определена и положительна, возрастает монотонно, но при этом имеет предел. Экономическая обоснованность применения логистической функции для прогнозирования обеспеченности населения вытекает из того, что процесс накопления этих предметов можно разделить на два этапа: вначале происходит быстрое накопление, а далее, по мере увеличения количества этих товаров, оно начинает снижаться. Критическая точка – это момент, когда функция переходит от быстрого роста к медленному.

Наши расчеты показали, что логистическая функция дает правдоподобный результат лишь в том случае, когда критическая точка достигнута.

2. Показательную функцию можно применить по тем товарам длительного пользования, которые имеют предел. Мы исходили из того, что максимальная обеспеченность по телевизорам и холодильникам является таковой, при которой каждая семья будет иметь по одному из этих предметов, радиоаппаратов – 150 и стиральных машин – 80 на 100 семей.

Расчеты по показательной функции дали более низкие темпы роста обеспеченности населения этими предметами, чем по линейным и логарифмическим уравнениям регрессии.

3. Экспериментальные расчеты подтвердили, что для прогнозирования по отдельным предметам длительного пользования необходимо использовать различные модели с различными комбинациями факторных признаков.

В качестве критерия для окончательного решения выбора прогнозируемой модели мы исходим из корреляционного анали-

за и экспертных оценок расчетов. Более надежным является метод дисперсионного анализа согласно таблице I.

Т а б л и ц а I

Таблица дисперсионного анализа определения формы линии регрессии к числу факторов^I

Источник вариации	Вариация	Степень свободы	Квадратическое среднее
Множественная регрессия	$s_1 = \sum_i [a_1(x_{1i} - \bar{x}_1) + a_2(x_{2i} - \bar{x}_2) + \dots + a_k(a_{ki} - \bar{x}_k)]^2$	k	$M_1 = \frac{s_1}{k}$
Остаток	$s_2 = \sum_i (y_i - \hat{y})^2$	n - k - 1	$M_2 = \frac{s_2}{n - k - 1}$
Сумма	$s = \sum_i (y_i - \bar{y})^2$	n - 1	$M = \frac{s}{n - 1}$

Адекватность модели множественной регрессии устанавливается на основе F критерия

$$F_{эмп} = \frac{M_1}{M_2}$$

и средней ошибки аппроксимации (\bar{v})

$$\bar{v} = \frac{1}{n} \sum \frac{y_i - \hat{y}_i}{y_i} \cdot 100 \%$$

В результате корреляционного анализа и экспертных оценок расчетов при прогнозировании обеспеченности населения по отдельным товарам длительного пользования остановились на следующих моделях

- 1) телевизоры - $y = A - e^{a_0 + a_1 x}$
- 2) радиотовары - $y = a_0 + a_1 t$
- 3) стиральные машины - $y = a_0 + a_1 \log x + a_2 \log t$
- 4) холодильники - $y = a_0 + a_1 x + a_2 y$
- 5) пылесосы - $-\log y = a_0 + a_1 \log x + a_2 \log t$

^I Схема таблицы взята из книги Я. Вайну и В. Венсель. "Новое в области экономического анализа", "Ээсти Раамат", Таллин, 1974, с. 106 (на эстонском языке).

где A — максимальная обеспеченность телевизорами;
 e — основание натурального логарифма;
 x — денежные доходы населения;
 t — время;
 γ — жилая площадь на душу населения в m^2 ;
 a_0, a_1, a_2 — параметры.

По нижеследующим товарам эмпирическая кривая развития обеспеченности не дала возможности избрать правильное уравнение регрессии и поэтому по этим предметам в начале был составлен прогноз спроса и уже исходя из этого прогноз обеспеченности.

Прогноз спроса для этих товаров был рассчитан по следующим уравнениям регрессии:

- | | | |
|------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1) магнитофоны | — | $y = a_0 + a_1 x + a_2 t,$ |
| 2) фотоаппараты и кинокамеры | — | $y = a_0 + a_1 \log x + a_2 \log t,$ |
| 3) швейные машины | — | $\log y = a_0 + a_1 \log x,$ |
| 4) велосипеды | — | $\log y = a_0 + a_1 \log t.$ |

В результате указанных экспертных расчетов следует, что в 1980 году в Эстонской ССР уровень обеспеченности товарами длительного пользования в основном будет высоким (уже в настоящее время он достаточно высок). Так на 100 семей в нашей республике будет: 80 телевизоров, 127 радиоаппаратов, 73 стиральные машины, 82 холодильника, 68 пылесосов.

Сравнительно мало будет фотоаппаратов — всего 38, магнитофонов — 24, кинокамер — 3. В целом это свидетельствует о высоком уровне потребления, что вполне соответствует решениям, принятым XXIV съездом КПСС.

Что касается прогноза спроса на предметы длительного пользования, то расчеты показывают, что в основном ожидается дальнейшее увеличение продажи этих товаров, но со сниженной интенсивностью.

Продажа телевизоров будет увеличиваться в незначительной степени (в среднем 2,6 % в год) и достигнет наивысшего предела в 1978 году, после чего она должна выровняться. На долю вторичного спроса в среднем будет падать две третьей части.

По радиоаппаратам ожидается более высокий темп роста продажи со все возрастающей долей вторичного спроса.

Темпы роста продажи магнитофонов в среднем составляют 8,4 %; в 1980 году она должна достигнуть 26 тыс. штук. Дальнейшее увеличение роста магнитофонов, по нашему мнению, будет затруднено в связи с их относительно высокой ценой.

Продажа фотоаппаратов в прогнозируемом периоде будет равномерной – в среднем 16 тыс. штук в год. Примерно такая же тенденция ожидается и в отношении продажи кинокамер – от 1,7 до 2,0 тыс. штук в год.

По стиральным машинам в настоящее время, после спада, ожидается увеличение их продажи, так как купленные в первой половине 60-ых годов стиральные машины должны амортизироваться к началу прогнозируемого периода.

Что касается холодильников, то здесь ожидается снижение продажи в следующей пятилетке по сравнению с настоящей, что произойдет вследствие обеспеченности ими и достижения уровня, при котором рост спроса замедляется, а повторный спрос ожидается в количестве 5 % от общего спроса.

В продаже швейных машин не ожидается особенных изменений – темпы прироста стабильны – 5-7 % в год.

Среднегодовой темп прироста продажи пылесосов ожидается 6,4 % в основном за счет первичного спроса, так как их продажа в 1955-1963 гг. не была интенсивной. К 1980 году доля повторного и первичного спроса должна выровняться.

По нашему мнению, прогноз первичной продажи является правильным, достоверность прогноза общей продажи будет зависеть от правильности сроков износа, принятых в основу расчетов повторного спроса.

S. Strazh

The Statistical Forecast Simulation of
Provision and Sale of Consumer Durables

S u m m a r y

The paper deals with methods of forecast simulation of provision and sale of consumer durables. The results of calculations of the forecast for 1980 in separate models are given.

А.Ф. Кудрявцева

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И ПРОГНОЗ РАСХОДОВ
НАСЕЛЕНИЯ НА ОПЛАТУ БЫТОВЫХ УСЛУГ
В ЭСТОНСКОЙ ССР

Уровень жизни и благосостояния населения в современных условиях определяется не только темпами и масштабами развития материального производства, но также уровнем и темпами роста потребления услуг.

Предоставляемые населению многочисленными отраслями хозяйства услуги образуют сферу обслуживания. При этом понятие услуги может рассматриваться в расширенном и более узком его содержании. Расширенное понятие услуги охватывает любой полезный эффект, который оказывается человеку какой-либо потребительской стоимостью, независимо от особенностей труда, создавшего его. Под услугой в узком смысле понимается только особый характер труда, проявляющийся в качестве деятельности. Кроме понятия услуги существует понятие бытовой услуги. Бытовые услуги представляют собой особый вид услуг, которые непосредственно удовлетворяют потребности человека, порожденные его личными и семейно-бытовыми нуждами, ведением домашнего хозяйства.¹

Бытовое обслуживание населения является специфической отраслью хозяйственной деятельности, характеризующейся рядом присущих ей экономических и технических признаков. Но в классификации отраслей народного хозяйства оно в самостоятельную отрасль не выделено и не отнесено полностью ни к

¹ Д.Н. Овсянников и Б.М. Мироненко. Служба, нужная всем. М. "Знание", 1973, с.5.

одной из двух сфер общественного производства – производственной или непроизводственной, а дифференцировано между ними. В связи с этим в экономической литературе, как известно, ведется дискуссия о месте сферы обслуживания и, в частности, бытового обслуживания в общественном производстве. И хотя эта проблема не нова, упоминание о ней неизбежно, так как до ее решения изучение развития услуг и расходов населения на услуги в любом аспекте вызывает определенные трудности. Высказываемые в процессе дискуссии мнения противоречивы. Одни экономисты предлагают считать бытовое обслуживание областью непроизводительного труда, другие – областью производительного труда, связывая это с тем, что 80 % услуг бытового обслуживания носит производственный характер; ¹ третьи ² считают, что бытовое обслуживание населения не должно относиться ни к одной из сфер общественного производства, а материальные услуги следует относить к материальному производству, нематериальные услуги, т.е. услуги в "чистом виде" – к непроизводственной сфере. Наконец, ряд ученых ³ предлагает выделить сферу обслуживания в самостоятельную систему специфических отраслей народного хозяйства, непосредственно занятых обслуживанием населения. В соответствии с этим классификация народного хозяйства должна выделять три сферы: сферу материального производства, сферу услуг и непроизводственную сферу. Такая классификация подразумевает, что первые две сферы образуют область производительного труда, в которых создается совокупный общественный продукт и национальный доход, третья – область непроизводительного труда. Исходя из значения отдельных услуг в повышении народного потребления и общего уровня жизни, авторы

¹ См. М.Ф. Дьячков и др. Анализ хозяйственной деятельности предприятий бытового обслуживания населения. М., "Легкая индустрия", 1971, с. 17.

² М.М. Захарченко. Экономико-статистическое изучение обеспеченности населения бытовыми услугами. Институт народного хозяйства им. Плеханова. М., 1973, с. 6–7.

³ Я.Е. Гольденберг, В.Е. Комаров, А.Г. Новицкий и др. Тезисы докладов участников всесоюзного симпозиума "Роль сферы услуг в общественном воспроизводстве". М., "Наука", 1971, с. 18, 87, 108.

Х.Р. Яласто. Служба быта как самостоятельная отрасль народного хозяйства. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. ТГУ, Таллин. 1967.

предлагаемой классификации считают, что к сфере услуг или сфере социально-культурного обслуживания могут быть отнесены следующие отрасли: 1) бытовое обслуживание, 2) торговля, 3) общественное питание, 4) транспорт, 5) связь, 6) жилищно-коммунальное хозяйство, 7) просвещение, 8) культура и искусство, 9) здравоохранение, 10) наука и научные учреждения. Несмотря на различную роль в удовлетворении отдельных потребностей населения (культурных, социальных или бытовых) всех их объединяет то, что каждая из этих отраслей в той или иной мере участвует в воспроизводстве жизненного фонда (фонда потребления) населения. Хотя конкретное содержание отдельных подразделений предлагаемой классификации и может служить предметом дальнейшего обсуждения, следует бесспорно согласиться с тем, что выделение службы быта в самостоятельную отрасль народного хозяйства является настоятельной необходимостью, так как существование такой системы - объективный факт, независимо от того, как она классифицируется.

Так как бытовое обслуживание - относительно новая и постоянно расширяющаяся отрасль народного хозяйства, то круг тех видов работ и услуг, которые должны к этой отрасли относиться, а также разграничение услуг на производственные и непроизводственные, неустойчивы. Следует отметить также, что ряд услуг, относимых к услугам производственного характера, в состав розничного товарооборота, показываемого в балансе денежных доходов и расходов населения, не включается, а отражается в составе расходов на платные услуги.

В экономике и статистике бытового обслуживания отдельные отрасли службы быта пока еще не имеют специальных наименований; их характеризуют перечни основных работ.

Инструкцией ЦСУ СССР от 21 января 1972 года № 15-21 установлен следующий перечень услуг с распределением их на производственные и непроизводственные.¹

I. Ремонт и индивидуальный пошив обуви.

¹ Инструкция № 15-21 от 31.01.72 г. О порядке составления отчета о бытовом обслуживании населения по ф. 1 быт. ЦСУ СССР, 1972, с. 5-7.

2. Ремонт и индивидуальный пошив швейных, меховых и кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи.

3. Ремонт бытовых машин и приборов, ремонт и изготовление металлоизделий.

4. Ремонт и техническое обслуживание транспортных средств, принадлежащих гражданам.

5. Ремонт и изготовление мебели.

6. Химическая чистка и крашение.

7. Услуги прачечных.

8. Ремонт и индивидуальный пошив и вязка трикотажных изделий.

9. Услуги фотографий и фотокинолабораторий.

10. Ремонт и строительство жилищ.

11. Услуги бань и душей.

12. Услуги парикмахерских.

13. Услуги прокатных пунктов.

14. Транспортные услуги.

15. Услуги по переработке сельхозпродуктов и другие сельхозуслуги.

16. Ритуальные услуги.

17. Прочие виды услуг.

Расходы населения на бытовые услуги, в составе всех платных услуг, являются важным элементом баланса доходов и расходов населения, который характеризует формирование и конечное использование доходов населения в процессе создания общественного продукта и национального дохода. Результаты анализа изменения структуры и темпов роста расходов населения ЭССР на оплату всех услуг нами были кратко изложены в ранее опубликованной статье.¹ Настоящая статья по-

¹ А. Кудрявцева. Некоторые итоги изучения расходов населения на оплату услуг в Эстонской ССР в 1961-1971 гг. "Тр. Таллинск. политехн. ин-та", 1974, с. 57-58.

священа главным образом рассмотрению результатов изучения расходов населения на бытовые услуги. Но так как все аспекты проблемы удовлетворения платежеспособного спроса населения находятся в тесной взаимосвязи, то при изучении зависимости расходов населения на отдельные виды услуг от доходов и при их прогнозировании, мы нашли целесообразным показать результаты расчетов по всем основным видам услуг и нетоварным расходам, а также изменение их структуры за рассматриваемые и в прогнозируемые периоды. В статье использованы материалы дипломной работы Л. Мартыновой, выполненной в 1974 году под руководством автора статьи.

Оплата бытовых услуг в составе общих расходов населения на услуги составила в 1972 году 24,1 %, тогда как в 1960 году их удельный вес составлял 13,5 %.

Это говорит о том, что темпы роста расходов на бытовые услуги значительно выше темпов роста расходов на все платные услуги.

Абсолютная сумма расходов населения на бытовые услуги увеличилась за рассматриваемый период почти в 5 раз.

Внутренняя структура расходов населения на оплату бытовых услуг сложна и, как упоминалось нами ранее, неустойчива. Произведенная в соответствии с названной выше инструкцией ЦСУ СССР от 31 января 1972 г. № 15-21 систематизация собранных за 13-летний период данных позволила определить темпы роста отдельных видов бытовых услуг и отразить происходящие изменения в их структуре. Эти показатели приводятся в таблицах 1 и 2.

Как видно из приведенных данных, темпы роста объема оказываемых населению услуг были в период с 1960 по 1973 г. довольно высокими, хотя в их развитии отмечается некоторая неравномерность. Значительно превышают темпы роста объема потребления услуг темпы роста услуг по индивидуальному пошиву обуви — их объем по сравнению с 1960 годом возрос в 11 раз; объем услуг по ремонту, индивидуальному пошиву и вязке трикотажных изделий — в 41 раз, объем услуг по ремонту бытовых машин и приборов (включая ремонт транспортных средств) в 9,4 раза, объем услуг по химической чистке и крашению — в 8,5 раза. Объем услуг по изготовлению мебели — в 23 раза. Значительно более низкими, по сравнению со

Т а б л и ц а I
 Темпы роста услуг по бытовому обслуживанию
 населения в ЭССР (в % к 1960 г.)

	1965	1970	1973
В с е г о	220	401	525
I. Ремонт обуви	197	177	158
2. Индивидуальный пошив обуви	280	808	1093
3. Ремонт швейных, меховых, кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи	521	439	450
4. Индивидуальный пошив швейных, меховых кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи	137	214	244
5. Ремонт, индивидуальный пошив и вязка трикотажных изделий	1243	3279	4092
6. Ремонт бытовых машин и приборов, изготовление металлоизделий	259	615	943
7. Ремонт и техническое обслуживание транспортных средств	-	1382	4129 ^{x)}
8. Изготовление мебели	1059	1847	2290
9. Ремонт мебели	-	262	617 ^{x)}
10. Химическая чистка и крашение	369	694	850
II. Услуги прачечных	805	1535	2042
12. Ремонт и строительство жилищ	267	2618	4390
13. Услуги фотографии и кинолабораторий	176	253	340
14. Услуги бань и душей	139	152	150
15. Услуги парикмахерских	170	225	252
16. Услуги прокатных пунктов	1041	391	395
17. Прочие виды услуг	281	614	808

x) в % к 1965 году

Т а б л и ц а 2

Структура услуг по бытовому обслуживанию населения
в ЭССР за 1960-1973 гг. (в %)

	1960	1965	1970	1973
В с е г о	100,0	100,0	100,0	100,0
1. Ремонт обуви	7,1	6,4	3,2	2,2
2. Индивидуальный пошив обуви	2,4	3,1	4,9	5,0
3. Ремонт швейных, меховых, кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи	1,1	2,5	1,2	0,9
4. Индивидуальный пошив швейных, меховых, кожаных изделий, головных уборов и изделий текстильной галантереи	31,2	19,5	16,7	14,5
5. Ремонт, индивидуальный пошив и вязка трикотажных изделий	1,0	5,5	8,0	7,7
6. Ремонт бытовых машин и приборов, изготовление металлоизделий	6,3	7,3	9,6	11,2
7. Ремонт и техническое обслуживание транспортных средств	-	0,3	2,0	4,7
8. Ремонт мебели	-	0,4	0,5	1,0
9. Изготовление мебели	0,5	2,5	2,4	2,3
10. Химическая чистка и крашение	2,1	3,5	3,6	3,4
11. Услуги прачечных	1,8	6,7	7,0	7,1
12. Ремонт и строительство жилищ	0,9	1,1	5,8	7,5
13. Услуги фотографий и кинолабораторий	3,6	2,9	2,3	2,3
14. Услуги бань и душей	11,9	7,5	4,5	3,4
15. Услуги парикмахерских	18,1	14,0	10,2	8,7
16. Услуги прокатных пунктов	0,5	2,2	0,4	0,3
17. Прочие виды услуг	11,5	14,6	17,7	17,8

средними темпами роста развивались услуги по ремонту и изготовлению мебели, по индивидуальному пошиву швейных, меховых и кожаных изделий, головных уборов и текстильной галантереи. В составе расходов населения на бытовые услуги нетоварного характера наиболее высокими темпами росли услуги прачечных (почти в 20 раз).

Статистические данные о платных услугах, собранные за длительный период времени, позволяют изучить их изменение под воздействием одного из важнейших факторов — уровня денежных доходов населения. Изучение зависимости расходов на платные услуги осуществлялось с помощью методов корреляции и регрессии. В процессе корреляционного анализа выравнивание платных услуг в зависимости от доходов населения было произведено по четырем уравнениям: уравнению прямой, уравнению параболы второго порядка, полудогарифмическому уравнению и двойному логарифмическому уравнению. При выравнивании эмпирических значений спроса в качестве анализируемого периода взяты временные расходы населения на платные услуги за 1960—1972 гг.

По результатам расчетов индексов корреляции, характеризующих степень тесноты зависимости спроса на услуги от доходов населения по каждому виду уравнений, установлено, что наилучшей функцией для выравнивания платных услуг является уравнение параболы второго порядка, так как она наиболее гибко отражает все изменения данных расходов в зависимости от денежных доходов.

Полученные индексы корреляции подтверждают наличие сильной связи между почти всеми видами платных услуг и денежными доходами населения. Только по расходам населения на услуги прокатных пунктов связь с доходами отсутствует и несколько слабее связь между доходами и расходами: на ремонт трикотажных изделий, на школы-интернаты, музыкальные школы, кино, концерты, трамваи, бани и души и прочие платные услуги.

Рассчитанные далее в процессе анализа коэффициенты эластичности, характеризующие изменчивость спроса на услуги под влиянием доходов населения, позволяют сделать следующие выводы:

1. Общий расход на услуги увеличивается быстрее чем растет доход. По наилучшему уравнению выравнивания с увеличением дохода на 1 % расходы на услуги в целом растут на 1,0675.

2. Эластичность зависимости от доходов по отдельным видам услуг резко отличается, колеблясь от -1,0509 до 8,1294.

3. По степени эластичности отдельные виды платных услуг могут быть сгруппированы следующим образом:

3.1. Услуги, обладающие высокой степенью эластичности (коэффициент эластичности больше 2-х: $K > 2$). К этой группе относятся такие виды услуг как: услуги по ремонту и строительству жилищ; услуги прачечных; услуги по индивидуальному пошиву и вязке трикотажных изделий; транспортные услуги; услуги по индивидуальному пошиву обуви и некоторые другие.

3.2. Услуги, обладающие относительно высокой степенью эластичности ($1 < K \leq 2$): расходы на детские сады все бытовые услуги, расходы на путевки в дома отдыха, санатории, коммунальные платежи, такси и другие.

3.3. Услуги, обладающие средней эластичностью (с коэффициентом от 0,9 до 1,0. В эту группу входят: квартирная плата и коммунальные платежи; расходы на железнодорожный, водный, воздушный транспорт; автобусы; услуги по индивидуальному пошиву швейных изделий; парикмахерские и ряд других видов оплачиваемых услуг.

3.4. Услуги, обладающие низкой ($0 < K \leq 0,3$) и очень низкой ($K \leq 0$) эластичностью, куда входят: расходы на театры, кино, услуги бань и душей, расходы на детские ясли, трамвай, услуги прокатных пунктов и некоторые другие.

Из приведенных показателей коэффициентов можно заключить, что потребность в видах услуг, включенных в первую и вторую группу, еще велика. Имеется также возможность для дальнейшего роста платных услуг, отнесенных и к третьей

группе. Следовательно, коэффициенты эластичности могут быть использованы при текущем прогнозировании. Однако то обстоятельство, что они учитывают влияние изменения только одного фактора — доходов, не позволяет использовать их для прогнозирования спроса на услуги на средние и более продолжительные сроки.

Для составления прогноза на 1975–1980 г. в модель прогноза спроса на услуги нами включен, помимо доходов, второй фактор — фактор времени — тренд, позволяющий учесть влияние факторов, не поддающихся точному измерению во времени или влияющих на спрос незначительно. Совместное влияние показателей факторов на величину анализируемого показателя, как известно, принято выражать уравнениями множественной регрессии, в частности, линейной или параболической. Последующее сравнение результатов по отдельным вариантам дает основание полагать, что спрос на платные услуги будет складываться по объектам, рассчитанным по линейной модели прогноза, то есть

$$y = a_0 + a_1x + a_2t, \quad (I)$$

где y — спрос на отдельные виды платных услуг;
 x — денежные доходы;
 t — время-тренд;
 a_0, a_1, a_2 — параметры уравнения.

Расчеты прогноза спроса произведены по абсолютным данным временного ряда расходов населения на платные услуги за 1960–1972 гг. Вычисления параметров уравнений производились на ЭВМ "Минск-22" в вычислительном центре ТПИ.

В таблице 3 приводятся результаты расчетов параметров уравнений и зависимости расходов по прогнозируемой модели.

На основании прогноза спроса на платные услуги на 1975 и 1980 годы в абсолютных показателях нами составлена структура платных услуг на прогнозируемые периоды (см. таблицу 4), а также среднегодовые темпы их прироста (таблица 5).

Изменения в структуре платных услуг на прогнозируемые периоды логичны (за исключением расходов на путевки и лечение) и подтверждаются произведенными в процессе осуществле-

Т а б л и ц а 3

Уравнения зависимости спроса по прогнозируемой модели

$y = a_0 + a_1 x + a_2 t$	
1	2
Все платные услуги:	$y = 22,2358 + 0,0589 x + 4,6716 t$
1. Квартплата и коммунальные платежи	$y = 9,1603 + 0,0073 x + 1,4276 t$
Из них:	
1) квартплата	$y = 4,4345 + 0,0032 x + 0,3229 t$
2) коммунальные платежи	$y = 4,1504 + 0,0037 x + 1,0375 t$
2. Взносы в детские учрежд.	$y = 3,5534 - 0,0032 x + 0,7583 t$
Из них:	
1) детсады	$y = 2,0318 - 0,0021 x + 0,6062 t$
2) детские	$y = 0,6110 - 0,0002 x + 0,0030 t$
3) школы-интернаты	$y = 0,7978 - 0,0011 x + 0,1208 t$
4) музыкальные школы	$y = 0,2239 - 0,0002 x + 0,0216 t$
5) пионерские лагеря	$y = 0,1110 + 0,0004 x + 0,0068 t$
3. Расходы на путевки и лечение	$y = 7,0223 + 0,0133 x - 0,8024 t$
4. Расходы на культурные нужды	$y = 6,6270 + 0,0026 x + 0,0175 t$
Из них	
1) кино	$y = 4,7774 + 0,0021 x + 0,1411 t$
2) театры	$y = 1,1466 - 0,0004 x + 0,0661 t$
3) концерты и музыкальные учреждения	$y = -0,1930 + 0,0013 x - 0,0942 t$
4) прочие зрелища	$y = 0,8960 - 0,0004 x + 0,1867 t$
5. Расходы на транспорт	$y = 15,8157 + 0,0134 x + 1,9642 t$
Из них:	
1) жел.дор., водный, воздушный	$y = -1,6923 + 0,0097 x + 0,1385 t$
2) автобусы	$y = 13,3721 - 0,0038 x + 1,9214 t$
3) такси	$y = 2,0492 + 0,0021 x + 0,3654 t$
4) трамваи	$y = 3,1833 - 0,0019 x + 0,1631 t$
6. Услуги связи	$y = -0,1643 + 0,0079 x - 0,3842 t$
7. Бытовые услуги	$y = -11,5421 + 0,0280 x + 0,5242 t$
Из них;	
1) услуги товарного характера	$y = -6,0689 + 0,0153 x + 0,2246 t$
I.1. Ремонт обуви	$y = 2,2204 - 0,0026 x + 0,2671 t$
I.2. Индивиду. пошив обуви	$y = -1,6200 + 0,0027 x - 0,0672 t$

Продолжение таблицы 3

1	2
1.3. Ремонт швейных изделий	$y = 1,1373 - 0,0017 x + 0,1779 t$
1.4. Индивидуальный пошив швейных изделий	$y = 0,0112 + 0,0040 x - 0,0306 t$
1.5. Ремонт трикотажного изделия	$y = 0,1081 - 0,0001 x + 0,0116 t$
1.6. Индивид. пошив трикот. изделий	$y = -1,7826 + 0,0025 x + 0,0638 t$
1.7. Ремонт бытовых машин	$y = -3,1031 + 0,0054 x - 0,1358 t$
1.8. Ремонт и техн.обсл. транспортных средств	$y = -2,1747 + 0,0033 x - 0,1783 t$
1.9. Ремонт мебели	$y = -0,2559 + 0,0003 x - 0,0078 t$
1.10. Изготовление мебели	$y = 0,0580 - 0,0002 x + 0,1110 t$
1.11. Химическая чистка, крашение	$y = -0,1908 + 0,0004 x + 0,0889 t$
1.12. Прочие услуги тов. характера	$y = -0,4769 + 0,0014 x - 0,0761 t$
2.1. Услуги прачечных	$y = -1,5277 + 0,0019 x + 0,1138 t$
2.2. Ремонт и строитель-ство жилищ	$y = -4,1297 + 0,0061 x - 0,2536 t$
2.3. Услуги фотографий	$y = 0,0890 + 0,0003 x + 0,0326 t$
2.4. Услуги бань и душей	$y = 1,6465 - 0,0007 x + 0,0933 t$
2.5. Услуги парикмахер-ских	$y = 1,8771 - 0,0006 x + 0,2639 t$
2.6. Услуги прокатных пунктов	$y = 1,2349 - 0,0017 x + 0,1424 t$
2.7. Транспортные услуги	$y = -0,2977 + 0,0005 x + 0,0205 t$
2.8. Услуги по перераб. с/х продук.	$y = -0,2830 + 0,0004 x + 0,0232 t$
2.9. Ритуальные услуги	$y = -1,3429 + 0,0025 x - 0,0293 t$
8. Прочие платные услуги	$y = 0,7743 + 0,0015 x - 0,0505 t$

Т а б л и ц а 4

Структура платных услуг (в %)

	1960	1965	1970	1975	1980
Все платные услуги	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I. Квартирная плата и коммунальные платежи	22,3	23,0	21,8	20,7	20,4
из них:					
1) квартирная плата	9,6	8,8	7,8	7,5	7,2
2) коммунальные платежи	11,4	12,9	12,8	13,1	13,2
2. Взносы в детские учреждения	2,9	4,7	4,3	4,1	4,1
из них:					
1) детские сады	1,8	3,4	3,4	3,3	3,3
2) детские ясли	0,6	0,4	0,2	0,1	-
3) школы-интернаты	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2
4) музыкальные школы	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
5) пионерские лагеря	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
3. Расходы на путевки и лечение	3,0	1,5	2,7	9,1	8,3
4. Расходы на культурные нужды	11,4	8,8	6,5	5,3	4,8
из них:					
1) кино	8,2	5,7	3,9	2,9	2,5
2) театры	1,2	1,0	0,7	0,6	0,5
3) концерты и музыкальные учреждения	0,8	0,5	0,6	0,4	0,4
4) прочие зрелища	1,2	1,6	1,3	1,4	1,4
5. Расходы на транспорт	37,7	36,2	35,8	32,3	32,3
из них:					
1) железнодорожный, водный, воздушный	12,4	10,3	11,2	9,3	9,5
2) автобусы	16,9	18,7	17,4	16,5	16,5
3) такси	5,6	5,7	5,5	5,6	5,6
4) трамваи	2,8	2,2	1,3	0,9	0,7
6. Оплата услуг связи	6,9	4,6	4,8	4,1	4,1
7. Бытовые услуги	12,7	18,9	22,7	23,1	24,8

Т а б л и ц а 5

Среднегодние темпы прироста прогноза на 1980 год
на платные услуги (в %)

Все платные услуги	4,5
1. Квартирная плата и коммунальные платежи	4,2
2. Взносы в детские учреждения	4,6
3. Расходы на путевки и лечение	2,7
4. Расходы на культурные нужды	2,4
5. Расходы на транспорт	4,5
6. Оплата услуг связи	4,2
7. Оплата бытовых услуг	5,9
из них:	
7.1. Услуги товарного характера	6,0
7.2. Услуги нетоварного характера	5,9
8. Оплата прочих платных услуг	3,4

ния исследования анализом расходов населения на платные услуги и изменением среднегодовых темпов прироста спроса, показанных в таблице 5.

A. Kudryavtseva

The Development of the Population's Bank Deposits
in the Estonian S.S.R.

S u m m a r y

The article deals with data concerning the dynamics and growth rates of the population's bank deposits in the Estonian S.S.R. between the years 1960 and 1972. The dependence of the balance of deposits on monetary incomes of the population has been pointed out. The author indicates the elasticity coefficients of the sum, number and average amount of deposits as well as the results of the forecast for 1975-1980, calculated on the basis of linear equation of multiple regression.

А.Я. Таммерайд

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ

Свои доходы население получает главным образом из двух фондов — из фонда, распределяемого по труду и за счет общественных фондов потребления. Из первого фонда возникают доходы в форме оплаты труда, получаемые при распределении по количеству и качеству труда. Из второго фонда образуются доходы и потребление за счет общественных фондов потребления. Различать доходы и потребление за счет общественных фондов необходимо потому, что все блага, получаемые за счет общественных фондов потребления, не принимают первоначально формы доходов (например, бесплатно оказываемые услуги, по аспекту использования этих благ).

Распределение по труду, в соответствии с количеством и качеством труда — это конкретное выражение экономического закона распределения по труду.

Этот закон действует во всех сферах социалистической экономики. Экономической основой закона является социалистическая собственность на средства производства, независимо от конкретной формы ее проявления. Именно поэтому продукт, распределяемый по труду, является собственностью всего общества — государства и колхозов. Но распределяется продукт между членами общества на основании их участия в полезном для общества труде.

Из распределяемого по труду фонда работники получают часть его в форме оплаты труда. Получаемая доля одного работника, по сравнению с другими работниками, зависит от количества и качества труда, затраченного данным работником. Воз-

никает вопрос — что является мерой количества и качества труда. Как измерять затраченное количество труда, и как оценивать и измерять качество затраченного труда. Первая часть вопроса понимается экономистами в общем одинаково, т.е. количество затраченного труда измеряется рабочими часами или днями, или количеством выработанной продукции. При измерении же качества труда учитываются такие признаки, как относительная трудность, сложность и общественная значимость работы.

Под относительной трудностью понимают различия в конкретном процессе труда или в условиях, где этот процесс происходит. Относительная трудность связана с различной затратой рабочей силы в процессе производства. Большие затраты рабочей силы создадут в единицу времени и больше стоимости. В основу дифференцирования затрат рабочей силы должны быть, очевидно, взяты затраты энергии работающего в зависимости от трудности работы.

Компlicated работа требует от работающего определенной квалификации. В производстве сложность работы определяют при помощи тарификации работ. В других областях сложность и соответствующая ей complicatedность работы предполагает определенную квалификацию работника. Таким образом, общее содержание качества труда и необходимость его определения явна как экономистам-теоретикам, так и практикам. Но какова должна быть научно обоснованная методология определения качества труда? Это пока не решено. По нашему мнению, методология определения качества труда должна быть универсальна, то есть критерии оценки complicatedности труда должны быть применены как для физических, так и умственных видов работ, должны быть объективны и количественно измеряемы.¹

¹ То, что нет универсальной и объективной методологии для измерения качества труда показывают и следующие данные: в прошлой пятилетке месячная заработная плата производственно-промышленного персонала СССР возросла с 107,1 рубля до 146,7 руб., т.е. 137 %, месячная же зарплата медицинского персонала, работников физкультуры и социального обеспечения с 83,4 до 99,7 руб., т.е. 119,5 %, месячная зарплата работающих в области образования и культуры — с 97,8 до 109,4 руб., т.е. 111,9 %. Значит, средняя зарплата большинства работающих в сфере бесплатных услуг не достигла в 1970 г. уровня зарплат работников производственно-промышленного персонала в 1965 г.

Очевидно, для определения комплицированности работы. следует исходить из общественно необходимых затрат труда, требующихся для воспроизводства рабочей силы соответствующей квалификации.

Здесь надо учитывать и личную способность человека к работе, которая всегда индивидуальна и не зависит ни от квалификации, ни от стажа работы.

Мало исследована и проблема, в какой мере при оплате труда следует учитывать количество труда и в какой — качество труда. При некоторых профессиях такого вопроса не возникает. Но в непроизводственных областях качество работы, например, имеет большую значимость, чем количество труда. И не просто в смысле квалификации и тех затрат, которые необходимы для воспроизводства данной рабочей силы, а в смысле созидательной и эффективной деятельности самого человека, носителя рабочей силы. К сожалению, во многих случаях индивидуальность человека остается вне рамок действующих критериев определения качества труда. Предполагается равное количество труда и равная оплата труда, если работающие имеют одинаковое образование, стаж и место работы. Такое предположение формально и оно вносит формальность и в выполнение соответствующих обязанностей.

Следовательно, действующие критерии определения качества труда мало стимулируют развитие, сохранение и применение способностей работающего.

Распределение по труду не может быть единственным способом распределения. Оплата, получаемая при распределении по труду, всегда индивидуальна. Использование ее для приобретения материальных и духовных благ всегда субъективно. Гармоническое развитие общества предполагает определенную потребительскую структуру членов общества, в которой потребности повышения культурного уровня и укрепления здоровья стоят на первом месте. Поэтому устроено так, что эти виды благ одинаково доступны всем членам общества путем оказания их в бесплатном порядке. Таким образом, государство влияет на потребительскую структуру людей. В этих целях государство централизует часть национального дохода в общественных фондах потребления, которые используются

для удовлетворения определенных потребностей, необходимых для развития общества.

В социалистическом обществе, в условиях существования товарно-денежных отношений, образование в процессе распределения и потребления национального дохода, общественных фондов потребления сопровождается образованием и распределением соответствующих фондов денежных ресурсов.

Главным источником финансирования общественных фондов потребления является государственный бюджет (около 75 %), затем следуют: бюджет социального страхования (около 15 %), средства государственных и кооперативных предприятий (9 %) и общественных организаций (1 %).

Общественные фонды потребления распределяются по четырем направлениям. Самыми большими являются расходы на социальное страхование (пенсии и пособия). Удельный вес этих расходов в общей сумме общественных фондов потребления составляет около 40 %. В предшествующей пятилетке эти расходы возросли более чем на 70 %, главным образом в связи с увеличением пенсий. В текущей пятилетке эти расходы растут также и за счет расширения круга выдаваемых пособий (пособия для воспитания детей в семьях, где доход на одного члена семьи не превышает 50 руб.) и увеличения минимума некоторых видов пенсий.

Второе место в составе общественных фондов потребления занимают расходы на образование (около 28 %), затем — на здравоохранение и физкультуру (14 %) и прочие выплаты и льготы (премии, отпускные и др.).

Из общественных фондов потребления население получает доходы как в виде денежных выплат, так и в виде бесплатных услуг. Поэтому поступления из общественных фондов потребления и называют "выплаты и льготы". В соотношении между выплатами и льготами произошло существенное изменение. До 1967 года преобладали расходы по оказанию бесплатных услуг.¹ С 1968 года большой удельный вес занимают денежные выплаты. Эти структурные сдвиги объясняются увеличением расходов на социальное страхование и стипендии. Так как средняя зарпла-

¹ Выводы сделаны только по данным Эстонской ССР.

та постепенно увеличивается, то пропорционально увеличиваются и те выплаты из общественных фондов потребления, величина которых зависит от начисленной зарплаты. В связи с этим в предыдущей пятилетке в Эстонской ССР выплаты увеличились на 105 млн. руб., а расходы по оказанию бесплатных услуг (льготы) — только на 74 млн. рублей.

При исследовании темпов роста оплаты труда и общественных фондов потребления видно, что средняя заработная плата возросла в ЭССР в предыдущей пятилетке на 35,4 %, общественные же фонды потребления — на 58 %, в том числе, выплаты — на 72 %, а льготы — 41 %. По мнению экономиста проф. Майера денежные выплаты должны расти в том же темпе, что и средняя заработная плата.¹ Такой же точки зрения придерживался и академик Струмилин, подчеркивая, что более быстрыми темпами должны расти духовные потребности людей.²

Согласно цифровым данным, приведенным выше, в Эстонии общественные фонды потребления росли быстрее, чем средний заработок. Увеличение денежных выплат превышает рост как средней заработной платы, так и льгот. Возникает вопрос, почему у нас расходы по оказанию бесплатных услуг увеличиваются меньшими темпами по сравнению с денежными выплатами, Может быть мы недооцениваем сферу обслуживания? Нам кажется, что объем общественных фондов потребления и их частей зависит в каждый конкретный момент и от конкретных условий. Увеличение зарплаты и общественных фондов потребления носит программный характер. За последние годы произошли существенные изменения в области улучшения благосостояния народа. Один из примеров — распространение пенсионной обеспеченности на колхозников, регулирование заработной платы. Вследствие этого ускорились темпы роста заработ-

¹ В. Майер. Доходы населения и рост благосостояния народа. М., 1968. с. 117.

² С. Струмилин. К проблеме оптимальных пропорций. "Плановое хозяйство", 1962, № 6, с. 14.

ной платы и выплат из общественных фондов потребления. Регулирование заработной платы в сфере бесплатных услуг еще не окончено. Интересны в этом отношении соответствующие данные текущей пятилетки.

Более быстрый темп увеличения общественных фондов потребления и расширения круга расходов – вполне возможный и закономерный процесс при росте производительности труда и эффективности общественного труда. Хотя оплата труда остается при социализме главным стимулятором развития производства и в связи с этим и главной мерой оценки общественно полезного труда работников и средством удовлетворения их материальных и духовных потребностей, оптимальное соединение обоих источников доходов населения зависит от конкретных задач, стоящих перед экономикой страны.

A. Tammeraid

About Some Problems of Population's
Incomes Distribution

S u m m a r y

The paper deals with some problems of distribution relations. The main emphasis is given to such distribution relations as distribution according to the work done and through the social consumption funds. In addition to the above-said, the author analyzes criteria for distribution according to the work done, i.e. the measure of the quantity and quality of labour.

С о д е р ж а н и е

С.А. Страж. Методика составления и развития сметы потребительских расходов населения региона	3
С.А. Страж. Прогнозирование сметы потребительских расходов.	25
С.А. Страж. Экономико-статистическое моделирование прогноза обеспеченности и продажи товаров длительного пользования.	53
А.Ф. Кудрявцева. Анализ динамики и прогноз расходов населения на оплату бытовых услуг в Эстонской ССР.	61
А.Я. Таммерайд. О некоторых вопросах распределения доходов населения.	77



© ТПИ, Таллин, 1976

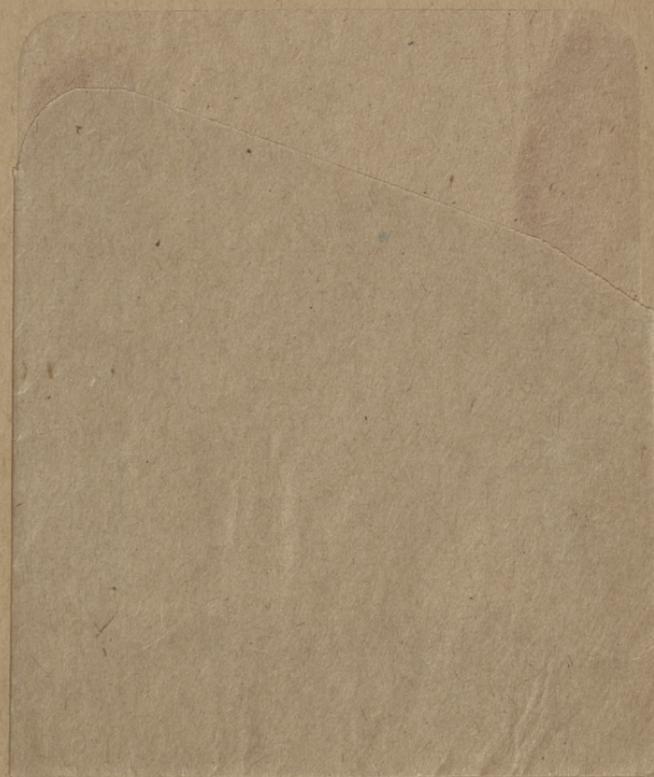
Таллинский политехнический институт. Труды ТПИ № 400. ТРУДЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ХХП. Редактор Г. К и с и н а.
Техн. редактор В. Р а н и к. Сборник утвержден коллегией Трудов
ТПИ 8 мая 1975 г. Подписано к печати 28 мая 1976 г. Бумага
60x90/16. Печ. л. 5,25 + 0,125 прилож. Уч.-изд. л. 4,0. Тираж 350.
МВ-05601. Ротапринт ТПИ, Таллин, ул. Коскла, 2/9. Зак. № 606.

Ц е н а 40 к о п.

6, 7, 8,

62,

80,



Цена 40 коп.