

**ЦЕНТРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
РАСЧЕТЫ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ЧИСЛА ТОВАРОВ—
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕРНУТЫХ
СОПОСТАВЛЕНИЙ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ**

МОСКВА, 1977 г.

Дружбинская А.В.

ЦЕНТРАЛЬНОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

Научно-исследовательский институт по проекти-
рованию вычислительных центров и систем
экономической информации

проект
(для обсуждения)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
РАСЧЕТЫ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ЧИСЛА ТОВАРОВ-
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕРНУТЫХ
СОПОСТАВЛЕНИЙ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СТРАН-ЧЛЕНОВ СЭВ

(первый этап исследования)

МОСКВА, 1977г.

АННОТАЦИЯ

Данная методологическая разработка представляет собою первый этап теоретического и экспериментального исследования оптимального числа подбираемых товаров-представителей при применении индексного метода в развернутых международных сопоставлениях стоимостных показателей.

Работа проведена в соответствии с "Организационным планом проведения работ на период 1976-1981 гг. по международному сопоставлению важнейших стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ и СФРЮ по данным за 1978 г.", утвержденным 27 заседанием Постоянной Комиссии СЭВ по статистике. Предложен вариант математико-статистического обоснования целесообразного числа товаров-представителей при проведении развернутых международных сопоставлений и осуществлены первые экспериментальные расчеты на ЭВМ с использованием результатов соизмерения промышленной продукции стран-членов СЭВ за 1973 г.

Материалы первого этапа этой работы могут быть использованы при совершенствовании методики отбора товаров-представителей с национальными ценами и рассмотрении методологии (с товарной пересчетной и аналитической номенклатурой) развернутого сопоставления основных стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ и СФРЮ за 1978 г.

Содержание

	Стр.
Введение.....	6
I. Существующая практика отбора товаров-представителей при проведении международных сопоставлений стоимостных показателей.	12
2. Цель экспериментальных расчетов на ЭВМ целесообразного числа товаров-представителей.....	15
3. Развитие выборочного метода применительно к международным сопоставлениям.....	17
4. Описание эксперимента по сокращению числа товаров-представителей, отобранных для сопоставления странами-членами СЭВ в 1973 г.	26
Заключение.....	35
Приложение:	37
Таблица 1. Номенклатура для сопоставления продукции промышленности стран-членов СЭВ за 1973 г.	
Таблица 2. Структура промышленной продукции стран-членов СЭВ (удельный вес отрасли в агрегате и подотрасли в отрасли в %, рассчитанный на основе отчетных данных 1973 г. в национальной валюте).	
Таблица 3. Число товаров-представителей в отрасли и подотрасли при сопоставлении продукции промышленности ВНР и ПНР с продукцией промышленности СССР за 1973 г.	
Таблица 4. Индексы цен продукции (форинт/рубль) по отраслям промышленности за 1973 г. (ВНР-СССР).	

- Таблица 5. Индексы цен продукции (рубль/форинт) по отраслям промышленности за 1973 г. (СССР-ФНР).
- Таблица 6. Индексы цен продукции (злотый/рубль) по отраслям промышленности за 1973 г. (ФНР-СССР).
- Таблица 7. Индексы цен продукции (рубль/злотый) по отраслям промышленности за 1973 г. (СССР-ФНР).
- Таблица 8. Стоимостные объемы продукции СССР по отраслям промышленности за 1973 г. (в валюте ФНР).
- Таблица 9. Стоимостные объемы продукции ФНР по отраслям промышленности за 1973 г. (в валюте СССР).
- Таблица 10. Стоимостные объемы продукции СССР по отраслям промышленности за 1973 г. (в валюте ФНР).
- Таблица 11. Стоимостные объемы продукции ФНР по отраслям промышленности за 1973 г. (в валюте СССР).
- Таблица 12. Определение доверительного интервала для индексов цен продукции промышленности (рубль/форинт) за 1973 г. (СССР-ФНР).
- Таблица 13. Определение доверительного интервала для индексов цен продукции промышленности (рубль/злотый) за 1973 г. (СССР-ФНР).
- Таблица 14. Индексы цен (форинт/рубль) по продукции машиностроения за 1973 г. (ФНР-СССР).
- Таблица 15. Соотношения индексов цен (форинт/рубль) по продукции машиностроения за 1973 г. (ФНР-СССР).
- Таблица 16. Индексы цен (рубль/форинт) по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ФНР).
- Таблица 17. Соотношения индексов цен (рубль/форинт) по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ФНР).

- Таблица 18. Индексы цен (злотый/рубль) по продукции машиностроения за 1973 г. (ПНР-СССР).
- Таблица 19. Соотношения индексов цен (злотый/рубль) по продукции машиностроения за 1973 г. (ПНР-СССР).
- Таблица 20. Индексы цен (рубль/злотый) по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ПНР).
- Таблица 21. Соотношения индексов цен (рубль/злотый) по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ПНР).
- Таблица 22. Определение доверительного интервала для индексов цен продукции машиностроения (рубль/форинт) за 1973 г. (СССР-ВНР).
- Таблица 23. Определение доверительного интервала для индексов цен продукции машиностроения (рубль/злотый) за 1973 г. (СССР-ПНР).
- Таблица 24. Оптимальное число товаров-представителей в отрасли и подотрасли промышленности, определенное, исходя из сопоставления стран-членов СЭВ в 1973 г.

ВВЕДЕНИЕ

Основным методом проведения предстоящего международного развернутого сопоставления важнейших стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ и СФРЮ за 1978 г. согласно "Программе дальнейших работ в области международных сопоставлений важнейших стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ и СФРЮ", принятой на 27 заседании Постоянной Комиссии СЭВ по статистике, является индексный метод, который базируется на использовании товаров-представителей. Он позволяет на основе информации о национальных ценах по широкому кругу товаров-представителей получить индексы цен, которые могут быть использованы при пересчете товарных групп из национальной валюты в сопоставимую. Данный метод неоднократно использовался при международных сопоставлениях стоимостных показателей, проводившихся в рамках ООН и других международных организаций, а также при развернутых сопоставлениях важнейших стоимостных показателей социалистических стран за 1959, 1966, 1973 гг.

Опыт проведенных развернутых международных сопоставлений в рамках СЭВ показал, что индексный метод на базе товаров-представителей обеспечивает удовлетворительную степень точности результатов

получаемых расчетов. Однако работа по отбору и согласованию товаров-представителей с ценами требует чрезвычайно больших затрат труда и времени. Данной работой, как правило, значительному числу специалистов-статистиков и экспертов социалистических стран приходится заниматься около 2,5 лет. В частности, в Советском Союзе к сопоставлению стоимостных показателей по отчетным данным за 1973г. были привлечены эксперты 115 научно-исследовательских институтов 30 министерств.

Методология развернутых международных сопоставлений индексным методом на базе товаров-представителей достаточно разработана. В то же время необходимость ее совершенствования, особенно в части подбора и согласования товаров-представителей, очевидна.

Во всех проведенных до сих пор развернутых сопоставлениях отбиралось разное число товаров-представителей. Отсутствие необходимого теоретического обоснования достаточного числа товаров-представителей порой сопутствуется произвольным их подбором и искажениями экономических явлений в исследованиях отдельных авторов или приводит к тому, что с помощью небольшого числа специально подобранных товаров-представителей осуществляется подгонка под ранее полученные результаты на основе привлечения максимального объема информации. Причина использования разного числа товаров-представителей лежит, как правило, в ограниченности имеющихся в наличии у исследователей статистических данных, необходимых для осуществления намеченных международных сопоставлений.

В сопоставлении, проведенном в рамках СЭВ по отчетным данным за 1973 г., использовалась уникальная информация по практически максимальному числу товаров-представителей в том смысле, что дальнейшее увеличение их числа заметным образом не влияло на коэффициенты рассеивания индивидуальных индексов. Потребность в сокращении

времени и затрат на подбор товаров-представителей без существенного снижения точности расчетов вызывает необходимость совершенствования методологии в направлении уменьшения и определения наиболее целесообразного числа товаров-представителей (с одновременным совершенствованием товарной номенклатуры пересчета и анализа).

В соответствии с организационным планом на 1976-1981 гг., принятым на 27 заседании Постоянной Комиссии СЭВ по статистике, предусмотрено проведение экспериментальных расчетов на ЭВМ для определения наиболее целесообразного числа товаров-представителей по данным 1973 г. и разработка на этой основе усовершенствованных принципов отбора товаров-представителей, а также проведение экспериментальных расчетов на основе данных 1978 г. с целью апробирования других методов сопоставления.

По плану работы Постоянной Комиссии СЭВ по статистике на 1977 г., утвержденному 28 заседанием Постоянной Комиссии СЭВ по статистике, совершенствование принципов отбора товаров-представителей и корректировки цен товаров различного качества поручено делегациям ГДР, СССР и Секретариату Совета. Данная методическая разработка по совершенствованию принципов, после ее одобрения в 1977 г. Постоянной Комиссией СЭВ по статистике, будет положена в основу подбора товаров-представителей с национальными ценами при проведении развернутого сопоставления стоимостных показателей развития народного хозяйства государств социалистического содружества за 1978 г.

Что же касается проведения теоретических и экспериментальных работ по оптимизации числа товаров-представителей, то они согласно

организационному плану на 1976-1981 гг. требуют более длительного периода для своей реализации и могут быть осуществлены поэтапно.

Так, в соответствии с выделенными ассигнованиями Секретариатом СЭВ в IV квартале 1976 г. и I квартале 1977 г. осуществлен первый этап этих работ, результаты которого делегациями стран-членов СЭВ могут быть использованы при рассмотрении подготовленного делегациями ГДР и СССР в Постоянной Комиссии СЭВ по статистике и Секретариатом СЭВ документа по совершенствованию принципов отбора товаров-представителей с национальными ценами при проведении развернутых сопоставлений стоимостных показателей за 1978 г.

Первый этап теоретических и экспериментальных работ по договоренности с Отделом статистики Секретариата СЭВ и делегацией СССР в Постоянной Комиссии СЭВ по статистике был проведен по согласованной программе и в запланированные сроки Лабораторией сопоставления основных экономических показателей стран-членов СЭВ Научно-исследовательского института по проектированию вычислительных центров и систем экономической информации ЦСУ СССР.

На первом этапе начато теоретическое изучение проблемы и проведена только часть экспериментальных расчетов, а именно расчеты по промышленной продукции СССР, ВНР, ПНР за 1973 г. Указанные страны были выбраны ввиду наибольшего числа товаров-представителей, согласованных экспертами этих стран, что необходимо для проведения эксперимента. Так, по ПНР было согласовано 1310 товаров-представителей, а по ВНР - 1052 товара-представителя.

Этот этап включал рассмотрение и анализ существующих номенклатурных групп, удельных весов подотраслей и отраслей, теоретическое определение необходимого (достаточного) числа товаров-представителей в каждой подотрасли, расчеты на ЭВМ и их анализ.

Результаты данного этапа оформлены в виде 32 машинограмм ЭВМ и более 80 аналитических таблиц, на основании которых составлены результативные таблицы анализа (см. приложение) и разработаны предварительные рекомендации по отбору товаров-представителей.

Второй этап предполагает расширение экспериментальных расчетов и углубление математико-статистических исследований (в частности, создании математической модели оптимальных расчетов и проверки ее на ЭВМ). Он включает в себя подготовку и проведение по данным за 1973 г. дополнительных расчетов на ЭВМ по другим показателям, другим странам и другим вариантам сокращения числа товаров-представителей, а также анализ полученных результатов. Итогом второго этапа должны явиться расширенные и уточненные рекомендации по совершенствованию пересчетной товарной номенклатуры и отбору товаров-представителей для экспертов стран-членов СЭВ.

Третий этап начатых исследований, включающий проведение теоретического изучения и экспериментальных расчетов по совершенствованию методологии международных сопоставлений стоимостных показателей, должен быть осуществлен до 1982 г. Его результатом должна быть теоретически и экспериментально обоснованная методология определения оптимального числа товаров-представителей, полученная на основе результатов сопоставления стоимостных показателей стран-членов СЭВ за 1973 и 1978 гг., которая позволила бы при проведении очередного международного сопоставления показателей развития народного хозяйства стран социалистического содружества научно-обоснованно отказаться без потери точности от нынешнего излишне большого подбора товаров-представителей. Третий этап должен предусматривать и другие

методы исследования наиболее целесообразного определения числа подбора товаров-представителей, а также использование полученных результатов для других методов международных сопоставлений.

Для успешного проведения второго, а также третьего этапов необходимо предусмотреть финансирование экспериментальных расчетов на ЭВМ, расширение базы в Советском Союзе для осуществления необходимых экспериментально-теоретических исследований и участие делегаций заинтересованных стран.

Теоретический анализ и экспериментальные расчеты определения оптимального числа товаров-представителей при проведении развернутых сопоставлений стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ на первом этапе осуществили следующие сотрудники Лаборатории сопоставления основных экономических показателей стран-членов СЭВ Научно-исследовательского института по проектированию вычислительных центров и систем экономической информации ЦСУ СССР: Г.Г.Зарубин, Е.А.Машихин, А.В.Старостина, Т.И.Щевцова (теоретическое исследование проблемы, анализ и обобщение полученного с ЭВМ экспериментального материала, написание данной методологии), М.Н.Зайкина, Т.В.Изюмова (составление исходных таблиц для экспериментальных работ на ЭВМ и результативных таблиц для анализа), А.В.Старостина (обработка на ЭВМ подготовленных экспериментальных материалов), Н.В.Нестерова (подготовка материала для публикации). В математико-статистическом обосновании проведенного исследования принимал участие сотрудник Лаборатории методов статистической обработки НИИ ЦСУ СССР С.М.Сергеев. Общее руководство работой проведено заведующим Лабораторией сопоставления основных экономических показателей стран-членов СЭВ НИИ ЦСУ СССР Е.А.Машихиным совместно с начальником Управления статистики зарубежных стран ЦСУ СССР В.В.Мартыновым.

Ниже дано описание проведенного исследования.

**I. СУЩЕСТВУЮЩАЯ ПРАКТИКА ОТБОРА ТОВАРОВ-ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОПОСТАВЛЕНИЙ
СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Международное сопоставление основных экономических показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ и СФРЮ на базе отчетных данных за 1973 г. показало высокую эффективность индексного метода с применением товаров-представителей. Однако, работа по отбору и согласованию товаров-представителей с ценами потребовала больших затрат труда и времени. Для каждой страны, как правило, было отобрано по продукции промышленности в пределах от 900 до 1300 товаров-представителей, по фонду потребления от 700 до 1300 товаров-представителей и т.п. В соответствии с существующим в настоящее время порядком работ подготовка общего списка товаров-представителей, используемых для сопоставления продукции промышленности, фонда потребления и капитальных вложений, включала в себя следующие этапы:

- подготовка списка товаров-представителей, характерных для производства и потребления СССР в сопоставляемом году, для направления другим странам-членам СЭВ;

- подбор экспертами стран своих товаров-представителей к спискам, полученным из СССР; при невозможности подбора товаров-ана-

логов к советским товарам в первоначальном списке производился дополнительный подбор национальных товаров с дополнительным подбором к ним товаров-представителей СССР;

- согласование совместно со специалистами стран СЭВ конкретных товаров на основе технико-экономических параметров с последующим указанием цен на эти товары и их дополнительным согласованием.

Уже на первом этапе работы экспертам СССР необходимо было по возможности использовать информацию об аналогичных или идентичных изделиях, производимых или потребляемых в каждой из зарубежных стран-членов СЭВ, для того, чтобы к товарам, характерным для СССР, экспертами других стран могли быть подобраны сходные изделия, характерные для производства (потребления) НРБ, ГДР, ВНР, ПНР, МНР, СРР и ЧССР, а также СФРЮ. Это означало, что если заранее известно, что изделия, характерные для конкретной номенклатурной группы в СССР уникальны, т.е. не производятся (не потребляются) в других странах СЭВ, то вместо них отбирались другие, по которым такие аналоги могут быть найдены.

В свою очередь, эксперты стран, участвующие в парном сопоставлении с СССР, при анализе списков товаров-представителей, полученных от СССР, исходили прежде всего из целесообразности подбора товаров, характерных для производства (потребления) данной страны, которые идентичны или аналогичны по своим качествам советским товарам.

В случае, когда это оказывалось невозможным, эксперты стран подбирали для направления советским экспертам списки дополнительных товаров с технико-экономическими характеристиками, используя при этом в максимальной мере информацию о продукции, производимой (потребляемой) в СССР.

От качества взаимного подбора товаров-представителей во многом зависит объективность конечных результатов сопоставления в целом. Основное требование, предъявляемое к подбору конкретных товаров-представителей, заключалось в том, что они должны быть характерными для всей совокупности товаров, отнесенных к конкретной группе номенклатуры. В этом случае цены будут формироваться на основе принципов, общих для ценообразования на продукцию данного профиля.

Критериями представительности отдельных товаров могут являться типичность, массовость их производства, высокая доля в стоимостном объеме группы и т.п., т.е. эти товары должны быть наиболее характерными представителями с точки зрения места, занимаемого ими в производстве или потреблении страны.

Таким образом, подбор товаров-представителей с самого начала носил направленный характер и преследовал две цели: 1) отобрать типичные товары для производства и потребления своей страны и 2) облегчить нахождение и подбор товаров со сходными потребительскими свойствами в стране-партнере.

По продукции машиностроения включались изделия, которые экспортировались из СССР в страны СЭВ, а также наименования импортируемых Советским Союзом из этих стран в значительных количествах машин и оборудования с указанием страны-поставщика, что было необходимо для правильного сопоставления объемов капитальных вложений.

Успешное решение всех этих сложных задач во многом зависело от знаний и опыта экспертов, участвующих в подборе товаров-представителей.

2. ЦЕЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ НА ЭВМ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО ЧИСЛА ТОВАРОВ-ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ.

В настоящее время представляется общеизвестным, что точность результатов сопоставления зависит не только от качества взаимного подбора товаров-представителей, но и количества подобранных товаров-представителей. Так как подбор значительного числа товаров-представителей сам по себе чрезвычайно трудоемок, то, естественно, возникает проблема более рационального решения этой задачи. Последнее означает, что необходимо, сохранив развернутый характер сопоставления в рамках индексного метода и точность полученных результатов, существенно сократить затраты труда и времени, связанные, прежде всего, с отбором товаров-представителей с национальными ценами. Эта задача предопределяется необходимостью иметь индексы цен с заданной точностью при минимальном числе отобранных товаров-представителей.

Возможная погрешность, получающаяся при исчислении индексов, а также стоимостных объемов, структур и т.д., складывается из двух основных ошибок: ошибки репрезентативности отобранных товаров с ценами и ошибки их регистрации. Первая ошибка (ошибка репрезентативности) уменьшается с увеличением объема выборки. Вторая же ошибка (ошибка регистрации) растет с увеличением выборки в связи с

ростом вероятности подбора неидентичных товаров-представителей и прямых неточностей в работе экспертов. В некоторых случаях сумма этих двух ошибок может оказаться больше при выборке большего объема, чем меньшего.

В этой связи было бы желательно правильно определить такой объем выборки, при котором эта сумма ошибок будет минимальной. Но поскольку ошибку регистрации измерить пока не представляется возможным,¹⁾ то задача сводится к определению минимального объема выборки, который не ведет к значительному снижению достигнутой точности пересчетных индексов цен. Иначе говоря, проблема состоит в том, как и до какой степени можно сократить объем выборочной совокупности, чтобы это не привело к снижению существующей точности результатов сопоставления.

Таким образом на основе экспериментальных и математико-статистических расчетов определяется степень погрешности при том или ином сокращении числа товаров-представителей по сравнению с числом товаров, подобранных при проведении сопоставления за 1973г. В конечном итоге, зная цель и возможности проводимого сопоставления, можно найти оптимальное для каждого данного случая число товаров-представителей.

¹⁾ При этом следует иметь в виду, что при проведении развернутых сопоставлений стоимостных показателей развития народного хозяйства стран-членов СЭВ максимально уменьшают ошибку регистрации с помощью многоступенчатого квалифицированного подбора товаров-представителей и цен (это обеспечивается в странах выделением необходимого числа опытных специалистов-экспертов и направление окончательных их результатов работы в официальном порядке государственными ведомствами, гарантирующими качество представленных материалов), логического контроля за подобранными ценами и полученными индивидуальными индексами цен, определения коэффициентов рассеивания индексов и формально-логического их анализа.

3. РАЗВИТИЕ ВЫБОРОЧНОГО МЕТОДА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К МЕЖДУНАРОДНЫМ СОПОСТАВЛЕНИЯМ.

При подходе к решению поставленной задачи были использованы основные положения теории выборочного метода применительно к международным сопоставлениям.

В соответствии с принципами отбора товаров-представителей определение индексов цен по агрегированному показателю проводится на базе репрезентативной выборки, организованной по типическому способу отбора ¹⁾. Элементами выборки при проведении сопоставления являются отобранные товары-представители.

Выборочный характер данного метода вычисления индексов цен сопоставляемого агрегата обуславливает наличие какой-то погрешности. Величина этой погрешности зависит от объема выборки (количества отобранных товаров-представителей).

Согласно теории типической выборки ошибку оцениваемой средней величины (индекса цен агрегата) при неизменном объеме выборки

¹⁾ Организация выборки при сопоставлении стоимостных показателей не совсем совпадает с требованиями типической выборки, в частности вследствие ограниченной возможности случайного отбора сопоставимых изделий внутри данной пересчетной группы, однако ее вполне можно применить для решения поставленной задачи.

возможно сократить до минимума, если при этом обеспечить надлежащее представительство различных групп совокупности в выборке. Такое надлежащее представительство может быть получено, если элементы выборки (товары-представители) распределить по отдельным группам в зависимости от следующих величин:

1) от удельного веса стоимостного объема отдельных групп в стоимостном объеме всего агрегата;

2) от дисперсии индивидуальных индексов цен товаров-представителей внутри пересчетной группы.

Иначе говоря, если исходить из существующего распределения товаров-представителей по группам, которое не всегда обеспечивает их надлежащего количества в соответствии с указанным принципом (что имело место при сопоставлении 1973 г.), то можно сделать следующий вывод. При неизменной точности показателей, характеризующих совокупность, возможно сократить объем выборки, если при этом одновременно обеспечивается необходимое представительство групп согласно вышеуказанному принципу.

Исходя из анализа условий, влияющих на точность определения результатов сопоставления стоимостных показателей, и учитывая вышесказанное, можно сформулировать основные положения, которые послужат исходными теоретическими предпосылками для дальнейших исследований;

← ^{из-за} Ввиду отсутствия возможности взвешенного усреднения индивидуальных индексов цен внутри пересчетной группы, индивидуальные индексы цен всех отобранных по данной пересчетной группе товаров-представителей имеют одинаковые количественные влияния на величину группового индекса цен. Это означает, что все товары-представители

пересчетной группы, независимо от того, являются ли они типичными с экономической точки зрения или нет, имеют фактически одинаковую "степень репрезентативности" внутри пересчетной группы.

3) В условиях фактически одинаковой "степени репрезентативности" увеличение или уменьшение числа отобранных товаров-представителей внутри данной пересчетной группы означает увеличение или уменьшение точности группового индекса цен, рассчитанного на основе составляющих группу индивидуальных индексов цен.

4) Чем выше дисперсия индексов цен товаров-представителей пересчетной группы, тем менее достоверным (при заданном числе товаров-представителей) будет групповой индекс цен данной пересчетной группы.

5) Влияние ошибки группового индекса цен пересчетной группы на ошибку индекса цен более высокоагрегированной группы тем сильнее, чем выше удельный вес данной пересчетной группы. Это следует из того, что согласно методике расчета сопоставления стоимостных показателей индексы цен более высокоагрегированных групп представляют собой средневзвешенные по стоимостным объемам групповые индексы цен.

6) Так как ошибка групповых индексов цен, как правило, носит несистематический характер (отклонения от "истинного" группового индекса цен возможны как в положительном, так и в негативном направлениях), то разнонаправленные ошибки индексов цен пересчетных групп должны более или менее компенсировать друг друга при вычислении индексов цен более высокоагрегированных групп, поэтому ошибка индексов цен высокоагрегированных, как правило, ниже ошибки индексов цен пересчетных групп.

Поскольку учесть направление ошибки пересчетных групп не представляется возможным, то в дальнейших расчетах предполагается, что все ошибки индексов пересчетных групп имеют одно и то же направление, то есть будем рассматривать предельно возможную ошибку индекса цен высокоагрегированных групп.

Из этих предпосылок следует, что чем выше стоимостная доля пересчетной группы (например, в стоимостном объеме всего агрегата), тем точнее следует определить индекс цен данной группы. При этом точность индекса цен пересчетной группы в количественном отношении, как уже упоминалось, зависит главным образом от двух величин: от количества отобранных для данной пересчетной группы товаров-представителей и от рассеивания индивидуальных индексов цен внутри пересчетной группы.

Имеющаяся до сих пор практика отбора товаров-представителей показала, что наблюдаются заметные диспропорции между количеством отобранных по каждой пересчетной группе товаров-представителей и стоимостным весом пересчетной группы и, соответственно, между количеством товаров-представителей и рассеиванием индивидуальных индексов цен внутри пересчетной группы¹⁾. Эти диспропорции находятся в противоречии с вышеуказанными принципами точности. Это выражается в том, что, с одной стороны, для пересчетных групп с большим стоимостным весом не всегда имеются сравнительно точные индексы цен, а с другой стороны для пересчетных групп с незначительным стоимостным весом или с очень небольшим рассеиванием индивидуальных индексов цен подбирается излишне большое число товаров-представителей. Отсюда следуют выводы:

1) Для однородных групп с большим удельным весом, естественно, подбирается небольшое количество товаров-представителей.

1) уточнения отдельных групповых индексов цен путем увеличения (по мере возможности) числа товаров-представителей привели бы к заметному улучшению точности индексов цен высокоагрегированных групп;

2) значительное сокращение числа товаров-представителей в группах с большим набором товаров-представителей, но с незначительным стоимостным весом или с незначительным рассеиванием имело бы лишь несущественное влияние на точность высокоагрегированных показателей, устраняя излишнюю затрату сил и времени на их подбор.

Следовательно, если внести соответствующие изменения в максимальное число товаров-представителей, подобранное при сопоставлении 1973 г., обеспечив при этом надлежащее представительство групп, то можно достигнуть практически неизменной точности результатов сопоставления при общем заметном сокращении числа товаров-представителей. Это является первоначальной задачей в деле совершенствования принципов отбора товаров-представителей при проведении международных сопоставлений.

Определение объемов выборки из принятых странами СЭВ в 1973г. номенклатурных товарных групп по известной из теории выборки формуле очень трудоемко. Поэтому было решено предварительно оценить общий объем выборки и затем определить объем выборки из каждой группы.

Для получения большей точности агрегатного индекса объем выборки из каждой группы должен быть пропорционален удельному весу группы в стоимостном объеме агрегата.

Так, если общий объем выборки N , то объем выборки из K -ой группы n_k будет равен:

$$n_k = N \cdot \frac{Q_k}{\sum Q_k}$$

Предельная ошибка выборки индексов цен для K -ой группы будет равна:

$$\Delta_k^{2/1} = \frac{t \sigma_k^{2/1}}{\sqrt{n_k}} = \frac{t \sigma^{2/1}}{\sqrt{N \frac{Q_k}{\sum Q_k}}}, \quad (1)$$

где $\Delta_k^{2/1}$ - ошибка выборки индекса цен,
 $\sigma_k^{2/1}$ - среднее квадратическое отклонение индекса цен для K -ой группы,

M - количество номенклатурных групп в агрегате.

С другой стороны, ошибка выборки должна быть равна:

$$\Delta_k^{2/1} = \frac{\sigma \cdot \sum Q' \cdot \tilde{y}^{2/1}}{M \cdot Q_k} \quad (2)$$

Ошибка выборки для индекса цен, рассчитанная по формуле (2), должна быть равна ошибке, рассчитанной по формуле (1):

$$\frac{t \sigma_k^{2/1}}{\sqrt{N \cdot \frac{Q_k}{\sum Q_k}}} = \frac{\sigma \cdot \sum Q' \cdot \tilde{y}^{2/1}}{M \cdot Q_k} \quad k=1, 2, \dots, M$$

Так как

$$\sum^M Q' \cdot \tilde{y}^{2/1} = \frac{\sum Q'}{\tilde{y}_A^{1/2}},$$

где $\tilde{y}_A^{1/2}$ - выборочный индекс всего агрегата, то получаем:

$$\frac{t^2 \cdot (b_k^{2/1})^2 \cdot \sum Q_k'}{N Q_k'} = \frac{D^2 \cdot (\sum Q_k')^2}{M \cdot (Q_k')^2 \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2};$$

$$\frac{t^2 \cdot (b_k^{2/1})^2}{N} = \frac{D^2 \cdot \sum Q_k'}{M \cdot Q_k' \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2}.$$

Отсюда находим N :

$$N = \frac{M^2 \cdot t^2 \cdot (b_k^{2/1})^2 \cdot Q_k'}{D^2 \cdot \sum Q_k' \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2}.$$

Обозначим $\frac{Q_k'}{\sum Q_k'} = \rho_k$, тогда

$$N = \frac{M^2 \cdot t^2 \cdot \rho_k \cdot (b_k^{2/1})^2}{D^2 \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2} \quad k=1,2,\dots,M \quad (3)$$

Объем выборки, рассчитанной по формуле (3), получается разным для различных k , поэтому в качестве N нужно взять максимальное из получаемых значений:

$$N = \frac{t^2 \cdot M^2}{D^2 \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2} \cdot \max_{k=1,2,\dots,M} [\rho_k \cdot (b_k^{2/1})^2] \quad (4)$$

Выборка с объемом, рассчитанным по формуле (4), для многих групп даст точность больше заданной, поэтому в качестве N можно взять среднее значение из N , полученных по формуле (3):

$$N = \frac{\sum \frac{M^2 \cdot (b_k^{2/1})^2 \cdot t^2 \cdot \rho_k}{D^2 \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2}}{M} = \frac{M \cdot t^2}{D^2 \cdot (\bar{f}_A^{2/1})^2} \cdot \sum \rho_k \cdot (b_k^{2/1})^2.$$

$\frac{\sum p_k \cdot (\sigma_k^2)}{(\sigma^2)^2}$ - это средняя из групповых дисперсий, обозначим ее $(\sigma^2/k)^2$, тогда:

$$N = \frac{M \cdot t^2}{D^2 \cdot (\bar{\sigma}^2/k)^2} \cdot (\sigma^2/k)^2$$

Отношение $(\sigma^2/k)^2 / (\bar{\sigma}^2/k)^2$ - есть коэффициент вариации в квадрате (V_j^2), отсюда:

$$N = \frac{M \cdot t^2}{D^2} \cdot V_j^2 \quad (5)$$

Формулой (5) можно руководствоваться для определения примерного числа товаров-представителей при вычислении индекса цен с заданной точностью.

Как показывает анализ данных сопоставления стран-членов СЭВ 1973 г., коэффициент вариации индексов цен по всему кругу сопоставляемых стран не превосходит 10%.

Число пересчетных групп по принятой для сопоставления за 1973г. классификации промышленной продукции стран-членов СЭВ составляло около 400, которые были агрегированы в 130 подотраслей и 15 отраслей. Зададим точность вычисления индекса цен порядка 10-15%, т.е. D - зададим порядка 0,10-0,15 и возьмем $D \cong 0,13$, а t - зададим равным 2, что гарантирует получение заданной точности результата с вероятностью $P(t)=0,954$.

Рассчитаем N по формуле (5):

$$N = \frac{M \cdot t^2}{D^2} \cdot V_j^2 = \frac{400 \cdot 4 \cdot (0,1)^2}{(0,13)^2} = 947,$$

т.е. объем выборки должен составлять около 900 товаров-представителей.

Таким образом, для получения индексов цен промышленного производства при парных международных сопоставлениях социалистических стран с точностью порядка 10-15% можно брать около 900 товаров-представителей. Данный теоретический вывод был подтвержден экспериментальными расчетами на ЭВМ.

4. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО СОКРАЩЕНИЮ ЧИСЛА ТОВАРОВ-ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ, ОТОБРАННЫХ ДЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ СТРАНАМИ-ЧЛЕНАМИ СЭВ В 1973 г.

Исходя из теоретически рассчитанного числа товаров-представителей для всего агрегата промышленной продукции стран-членов СЭВ (900)¹⁾, было определено оптимальное число товаров-представителей для каждой отрасли и подотрасли, которое вычислялось пропорционально удельному весу отрасли в агрегате и удельному весу подотрасли в отрасли. С этой целью вначале были найдены удельные веса отраслей и подотраслей для всех девяти сопоставленных социалистических стран по отчетным данным за 1973 г. в национальных валютах. После этого был определен средний удельный вес из удельных весов девяти стран (см. таблицу 2 приложения).

Главный аргумент против определения числа товаров-представителей в пересчетной группе пропорционально удельному весу этой группы заключается в изменчивости структуры промышленного произ-

1) При сопоставлении валовой скорректированной промышленной продукции стран-членов СЭВ в 1973 г. было подобрано следующее число товаров-представителей: НРБ-1237, ВНР-1052, ГДР-916, Республика Куба - 255, МНР - 213, ПНР-1310, СРР-490, ЧССР-906.

водства сопоставляемых стран. Данные об удельных весах в международном сопоставлении, как правило, устанавливаются после согласования товаров-представителей. Поэтому для определения числа товаров-представителей приходится использовать удельные веса подотраслей из предыдущего сопоставления, которые за пять лет могут измениться для той или иной страны, порой, значительно. Однако усредненная структура сопоставляемых стран (средние из удельных весов подотраслей в отраслях этих стран) более устойчива, поэтому расчет целесообразно вести, по нашему мнению, пропорционально среднему удельному весу.

Обозначим оптимальное число товаров-представителей в d -ой отрасли через n_d . Тогда, при условии, что оптимальное число товаров-представителей для всего агрегата в любой сопоставляемой стране будет 900, n_d можно вычислить так:

$$n_d = 900 \cdot \frac{\sum_{t=1}^g \frac{Q_d^t}{Q^t}}{g}, \quad (8)$$

где $\frac{\sum_{t=1}^g \frac{Q_d^t}{Q^t}}{g}$ - средний удельный вес d -ой отрасли,
 Q_d^t - стоимостной объем d -ой отрасли в t -ой стране,
 Q^t - стоимостной объем агрегата в t -ой стране.

Оптимальное число n_{dc} товаров-представителей в c -ой подотрасли d -ой отрасли исчисляются подобным образом,

$$n_{dc} = n_d \frac{\sum_{t=1}^g \frac{Q_{dc}^t}{Q_d^t}}{g}, \quad (9)$$

где Q_{dc}^t - стоимостной объем c -ой подотрасли d -ой отрасли в t -ой стране.

Расчет оптимального числа товаров-представителей для подотраслей и отраслей промышленности, исходя из сопоставления 1973 г., общий для всех сопоставляемых стран, приведен в таблице 3. В этой же таблице приведено фактическое число товаров-представителей, подобранных и согласованных для двух пар стран ВНР-СССР и ПНР-СССР при проведении международного сопоставления за 1973 г. Сочетание фактического и оптимального числа товаров-представителей позволило получить так называемое нормативное число товаров-представителей в каждой подотрасли (см. таблицу 3), а потом в каждой отрасли и в агрегате в целом. Нормативное число товаров-представителей оптимизировано уже по двум параметрам, оно учитывает не только удельный вес подотрасли, но и ее однородность (гомогенность). Учет однородности подотрасли производился путем аналитической ее оценки экспертами во время подбора товаров-представителей. Фактическое число товаров-представителей, подобранных экспертами в сопоставлении за 1973 г. для однородных подотраслей, оказалось меньше оптимального и было взято как нормативное; для неоднородных подотраслей с небольшим удельным весом оптимальное число товаров-представителей было меньше фактического и тогда за нормативное было выбрано оптимальное. Другими словами, из двух чисел: фактического и оптимального - в качестве нормативного выбиралось всегда минимальное.

Нормативное число товаров-представителей в отрасли исчислялось как сумма нормативных чисел подотраслей, а всего агрегата - как сумма отраслей. Вследствие мажорантности оптимального ряда чисел нормативное число товаров-представителей для агрегатов в целом получилось меньше 900: для ПНР-563, для ВНР-556.

В процессе подготовки к экспериментальным расчетам на ЭВМ по сокращению товаров-представителей производилось вычеркивание товаров и цен из списка товаров-представителей до нормативного числа в каждой подотрасли. Кроме того, были начаты расчеты при единственном товаре-представителе в каждой наименьшей пересчетной группе, т.е. при 397 (около 400) товарах-представителях на весь агрегат, промышленной продукции 1973 г. и при единственном товаре-представителе в каждой подотрасли, т.е. при 130 товарах-представителях на весь агрегат.

Вычеркивание товаров-представителей из списка производилось тремя способами (вариантами) 1-й - сокращение товаров с индексами максимально удаленными от среднегруппового в ту и другую сторону; 2-ой-сокращение товаров случайным способом; 3-й - сокращение товаров с наименьшими полярными отклонениями их индивидуальных индексов от среднегруппового. Поскольку ликвидация пересчетных групп не входила в задачу данного эксперимента, сокращение товаров не производилось в случае недостаточного числа товаров-представителей в группе (например, в случае единственного товара в пересчетной группе). Поэтому, кроме принятых вариантов сокращения товаров (формального подхода) в их так называемом "чистом виде", - когда пересчетные группы и подотрасли удовлетворяли всем требованиям того или иного применяемого метода сокращения, приходилось иногда использовать логический подход с целью сохранения числа пересчетных групп и других условий эксперимента.

Приведем некоторые примеры различного подхода при сокращении товаров первым способом (вариантом).

Цифры берутся из таблицы 3.

Формальный подход. Количество товаров-представителей после сокращения равно нормативному числу товаров в группе, т.е. сокращение производим на необходимое количество товаров.

Пример 1: ПНР - шифр подотрасли 0608, фактическое число товаров - 5, нормативное - 3, после сокращения - 3.

Пример 2: ПНР - шифр подотрасли 0615, фактическое число товаров - 5, нормативное - 1, после сокращения - 1.

Логический подход. Сокращение не производится, если распределение товаров-представителей в первичных группах внутри отраслей два и менее товаров.

Пример 1: ПНР - шифр подотрасли 0708, фактическое число товаров 3, нормативное - 1, после сокращения - 3, так как подотрасль 0708 состоит из двух пересчетных групп. При этом группа 070801 содержит 1 товар и группа 070809 - 2 товара.

Пример 2: ВНР - шифр подотрасли 51300, фактическое число товаров - 2, нормативное - 0, после сокращения - 2. Поскольку данная подотрасль состоит из единственной пересчетной группы, ликвидация группы привела бы к исчезновению подотрасли.

Пример 3: ВНР - шифр подотрасли 0305, фактическое число товаров - 20, нормативное - 19, после сокращения - 18. Подотрасль 0305 состоит из 9 пересчетных групп. При этом в группе 030501 остался 1 товар-представитель, в группе 030502 - 2, 030503 - 2, 030504 - 3, 030505 - 2, 030506 - 2, 030507 - 2, 030508 - 2, 030510 - 3. Поскольку применялся первый вариант сокращения, необходимо было вычеркнуть четное число товаров-представителей. Поэтому логично было сократить 2 товара-представителя из фактически имеющихся 20, вместо одного, как требовалось до нормы в 19 товаров.

После сокращения товаров-представителей с учетом формального и логического подходов общее число товаров-представителей для всего агрегата промышленной продукции оказалось немного больше нормативного, так как в некоторых подотраслях приходилось оставлять число товаров больше нормативного. Таким образом из 1310 товаров-представителей, согласованных для сопоставления промышленной продукции ПНР и СССР в 1973 г., после сокращения осталось 603, в то время как нормативное число - 563, а оптимальное - 900. Из 1052 товаров-представителей, согласованных для сопоставления промышленной продукции ВНР и СССР в 1973 г., осталось соответственно после сокращения 600 товаров, в то время как нормативное число - 556 и оптимальное тоже 900. I)

При сокращении первым способом вычеркивалось четное число товаров-представителей с индексами максимально удаленными от среднегруппового в ту и другую сторону.

При сокращении вторым (случайным) способом использовался генератор случайных чисел, распределенных по закону равномерной плотности и учитывающих разное число товаров-представителей в пересчетных группах.

При сокращении товаров третьим способом вычеркивались товары-представители с наименьшими отклонениями их индивидуальных индексов от группового среднего индекса. Число товаров-представителей после сокращения этим методом было равно числу после сокращения первым методом. Товары в каждой пересчетной группе сокращались до четного числа товаров-представителей.

I) Оптимальное и нормативное числа были рассчитаны теоретически. Логический подход к сокращению привел к практическому числу (около 600), проверенному на ЭВМ. Отсюда и были получены выводы и рекомендации, приведенные в "Заключении" работы.

При сокращении товаров-представителей до 400 и 130 на весь агрегат использовались те же три метода сокращения лишь слегка модифицированные. При этом рассеивание на ЭВМ не проводилось, поскольку индекс единственного товара-представителя, оставляемого в пересчетной группе, служил в качестве среднегруппового. Предварительные эти расчеты показали, что указанное число товаров-представителей (400 и 130) не во всех случаях обеспечивает существующую степень точности результатов сопоставления. Однако, окончательные выводы относительно данного числа товаров-представителей преждевременны и требуют дальнейшего исследования.

После сокращения товаров-представителей до нормативного числа в 603 для ПНР и 600 для ВНР по программе рассеивания на ЭВМ были исчислены среднегеометрические индексы для всех пересчетных групп.

После определения среднегрупповых индексов во всех вариантах сокращения были проведены расчеты на ЭВМ для исчисления агрегатных, отраслевых и подотраслевых индексов, а также стоимостных объемов в сопоставимой валюте. Результаты расчетов представлены в таблицах 4-23.

В таблице 4 приведены индексы цен (форинт к рублю) по отраслям и по промышленности в целом, исчисленные при различных вариантах сокращения товаров-представителей в пересчетных группах.

При этом под каждым индексом, исчисленным по сокращенному варианту, расположено отношение этого индекса в процентах к индексу, исчисленному по несокращенному варианту. По той же схеме построены таблица 5 индексов цен (рубль к форинту), таблица 6 (злотый к рублю) и таблица 7 (рубль к злотому).

Таблица 8 содержит стоимостные объемы отраслей и промышленнос-
ти в целом СССР в валюте ВНР (в флорингах), исчисленные при различ-
ных вариантах сокращения товаров-представителей в пересчетных груп-
пах. Отклонения стоимостных объемов, исчисленные по сокращенным
вариантам, от стоимостного объема, исчисленного по несокращенному
варианту, в процентах не отличаются и не должны отличаться от откло-
нений соответствующих индексов.

Таблица 9 стоимостных объемов ВНР в валюте СССР (в рублях),
таблица 10 стоимостных объемов СССР в валюте ПНР (в злотых), таб-
лица 11 стоимостных объемов ПНР в валюте СССР (в рублях) построены
по той же схеме.

Анализ таблиц с 4 по 11 показывает, что для продукции про-
мышленности в целом сокращение числа товаров-представителей до
600, т.е. почти в два раза, отклоняет агрегатные индексы не более
чем на 2,1% при любом варианте сокращения для обеих пар стран.

Возникает вопрос: какие отклонения считать существенными?
Для ответа на него можно использовать теорию статистических решений.
Если имеются индексы цен, рассчитанные по различному числу това-
ров-представителей, то можно оценить степень достоверности расхож-
дения индексов за счет случайности выборки по формуле:

$$t = \frac{\bar{J}_1 - \bar{J}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}, \quad (10)$$

где \bar{J}_1 - индекс цен, рассчитанный по числу N_1 товаров-представи-
телей,

\bar{J}_2 - индекс цен, рассчитанный по числу N_2 товаров-представи-
телей,

σ_1^2, σ_2^2 - дисперсии соответствующих выборок.

Если получим, что

$$\frac{\bar{J}_1 - \bar{J}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}} \leq t, \quad (II)$$

то можем считать с вероятностью $P(t)$, что расхождение между индексами получилось за счет случайности выборки.

Неравенство (II) можно переписать в виде:

$$|\bar{J}_1 - \bar{J}_2| \leq t \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}. \quad (I2)$$

Среднеквадратические отклонения индивидуальных индексов товаров-представителей можно определить по приближенной формуле:

$$\sigma = \frac{J_{max} - J_{min}}{6}, \quad (I3)$$

где J_{max} - максимальный индекс, найденный по массиву индивидуальных индексов товаров-представителей при данном варианте сокращения;

J_{min} - минимальный индекс при том же варианте сокращения.

Преобразуем неравенство (I2) к виду:

$$\left(t \frac{\sigma_1}{\sqrt{N_1}} + t \frac{\sigma_2}{\sqrt{N_2}}\right) - |\bar{J}_1 - \bar{J}_2| \geq 0. \quad (I4)$$

Таким образом, если выражение слева в неравенстве (I4) больше или равно нулю, то оба выборочных средних индекса \bar{J}_1 и \bar{J}_2 отражают один и тот же генеральный искомый индекс. Если выражение слева в неравенстве (I4) меньше нуля, то при $t=2$ с определенной вероятностью $P(t)$ выборочные индексы \bar{J}_1 и \bar{J}_2 будут исчислены из разных генеральных совокупностей.

В таблицах I2 и I3 агрегатные индексы \bar{J} рубль/форинт и \bar{J} рубль/злотый проверены на соответствие неравенству (I4). Все варианты сокращения до 600 товаров-представителей удовлетворяют неравенству (I4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проведенный эксперимент дал следующие результаты:

- при сокращении до 600 товаров-представителей на агрегат промышленной продукции получают индексы практически не отличающиеся от индексов, исчисленных по несокращенным выборкам в I310 товаров-представителей для ПНР-СССР и в I052 товара-представителя для ВНР-СССР;

- индексы, исчисленные по сокращенной и несокращенной выборкам, с вероятностью 0,954 попадают в один и тот же доверительный интервал, в который с той же вероятностью попадает искомый истинный индекс. То же самое можно сказать для стоимостных объемов, для структур и т.д.

Таким образом можно сделать предварительное заключение: при сопоставлении скорректированной валовой продукции промышленности стран СЭВ достаточно 600 товаров-представителей на агрегат при распределении их по пересчетным группам пропорционально удельному весу с учетом однородности группы (таблица 2).

Для полного обоснования этого заключения нужен еще анализ отклонений индексов и стоимостных объемов подотраслей. Этот анализ на примере машиностроения был сделан лабораторией и он подтвердил правильность вышеупомянутого заключения. (с м.таблицы I4-23).

Таблицы 14-21 содержат индексы цен (флоринт/рубль, рубль/флоринт, злотый/рубль, рубль/злотый) для различных вариантов сокращения по продукции машиностроения за 1973 г., а также их соотношения с индексами, исчисленными по несокращенному варианту. В таблицах 22 и 23 найдены доверительные интервалы для индексов цен (рубль/флоринт и рубль/злотый) по продукции машиностроения, по которым определяется приемлемость различных вариантов сокращения.

Сделанное заключение позволяет сформулировать предварительные рекомендации по отбору товаров-представителей для стран-членов СЭВ.

А. Общие рекомендации по отбору товаров-представителей для всех стран-участниц сопоставлений.

1. Число отобранных товаров-представителей для каждого агрегата должно быть не более определенного числа, единого для всех стран.

2. Распределение товаров-представителей по группам следует производить пропорционально их среднему удельному весу с учетом степени однородности группы.

Б. Рекомендации по отбору товаров-представителей для показателя промышленной продукции.

1. Число отобранных товаров-представителей для агрегата следует принять не более 900.

2. При определении числа товаров-представителей в каждой пересчетной группе целесообразно руководствоваться средним по странам удельным весом данной группы. (Оптимальное число товаров-представителей в каждой отрасли и подотрасли промышленности, определенное, исходя из сопоставления в 1973 г., дано в таблице 24).

ПРИЛОЖЕНИЕ

НОМЕНКЛАТУРА
для сопоставления продукции промышленности
стран-членов СЭВ за 1973 г.

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
I	01.00	Производство электроэнергии и теплоэнергии
2.	01.01	Электричество
3	01.02	Тепловая энергия (в виде пара и горячей воды, а также прочая тепловая энергия)
4	02.00	Топливная промышленность и производство продуктов из угля, нефти и сланцев
5	02.01	Уголь и продукты из угля
6	02.02	Торф и торфяные изделия и прочие твердые горючие материалы (без дров)
7	02.03	Добыча нефти и газа
8	02.04	Кокс, газовые горючие материалы и изделия химической переработки топлива
9	02.05	Продукты переработки нефти и синтетическое горючее
10	03.00	Черная металлургия (включая добычу руд)
II	03.01	Руды черных металлов и агломераты
12	03.02	Чугун и доменные ферросплавы
13	03.03	Сталь, всего
14	03.04	Заготовки (прокатная сталь)
15	03.05	Готовый прокат

Таблица I
(продолжение)

1	2	3
16	03.06	Трубы
17	03.07	Изделия черной металлургии дальнейшего передела
18	03.08	Прочая продукция черной металлургии
19	04.00	Цветная металлургия (включая добычу руд)
20	04.01	Руды и концентраты цветных, редких и драгоценных металлов
21	04.02	Цветная металлургия (без добычи руд и концентратов)
22	05.00	Машиностроение и металлообрабатывающая промышленность
23	05.01	Энергетическое оборудование
24	05.02	Машины и оборудование для горных и буровых работ в топливной промышленности
25	05.03	Машины и оборудование для металлургической промышленности
26	05.04	Металлорежущие станки
27	05.05	Кузнечное и прессовое оборудование для обработки металлов и пластмасс
28	05.06	Химическое оборудование (технологическое оборудование для химического производства и химических процессов в других отраслях промышленности без нефтеаппаратуры)
29	05.07	Строительно-дорожные и землеройные машины
30	05.08	Технологическое оборудование для производства строительных материалов
31	05.09	Машины и оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности

Таблица I
(продолжение)

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
32	05.10	Машины и оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности
33	05.11	Машины и оборудование для стекольной промышленности
34	05.12	Машины и оборудование для текстильной промышленности
35	05.13	Машины и оборудование для швейной промышленности
36	05.14	Машины и оборудование для кожевенной, обувной и меховой промышленности
37	05.15	Машины и оборудование для полиграфической промышленности
38	05.16	Машины и оборудование для пищевой и мельнично-элеваторной промышленности
39	05.17	Тракторы и самоходные шасси
40	05.18	Сельскохозяйственные машины
41	05.19	Оборудование для торговли и общественного питания
42	05.20	Подъемно-транспортное оборудование (кроме оборудования для подземных и открытых разработок)
43	05.21	Насосо-компрессорное и холодильное оборудование
44	05.22	Металлические конструкции (изготовленные промышленностью)
45	05.23	Рельсовые передвижные средства
46	05.24	Изделия автомобильной промышленности
47	05.25	Мотоциклы, мотороллеры, велосипеды и принадлежности

Таблица I
(продолжение)

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
48	05.26	Подшипники качения и скольжения
49	05.27	Инструмент для машин и различные приспособления
50	05.28	Электротехнические машины и изделия производственного назначения
51	05.29	Электрические кабели и провода
52	05.30	Электрические машины и изделия для хозяйственного обихода
53	05.31	Производство радиоизделий бытового назначения
54	05.32	Приборы средств автоматизации, вычислительной техники, точной механики и оптики
55	05.33	Изделия из металла бытового назначения и хозяйственного обихода
56	05.34	Ремонтные работы (специализированные ремонтные предприятия)
57	05.35	Незавершенное производство машиностроения
58	05.36	Изделия радиотехнической и электронной промышленности
59	05.37	Продукция судостроения
60	05.38	Прочая продукция машиностроения и металлообрабатывающей промышленности
61	06.00	Химическая и резино-асбестовая промышленность
62	06.01	Химические минералы
63	06.02	Неорганические химические вещества (без удобрений)

Таблица I
(продолжение)

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
64	06.03	Технические газы
65	06.04	Минеральные удобрения
66	06.05	Основные органические химические вещества (без красителей)
67	06.06	Химические реактивы и особо чистые вещества
68	06.07	Органические красители
69	06.08	Пластические массы и синтетические смолы
70	06.09	Искусственные и синтетические волокна
71	06.10	Эластические массы
72	06.11	Резиновые и асбестовые изделия
73	06.12	Продукты лесохимии и гидролиз древесины
74	06.13	Фармацевтические средства
75	06.14	Лакокрасочные материалы
76	06.15	Химические средства для защиты растений
77	06.16	Фотохимические материалы
78	06.17	Мыло и моющие средства
79	06.18	Парфюмерно-косметические продукты
80	06.19	Прочая продукция химической и резино-асбестовой промышленности
81	07.00	Промышленность строительных материалов
82	07.01	Природные каменные материалы и легкие заполнители

Таблица I
(продолжение)

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
83	07.02	Вязущие вещества
84	07.03	Кирпич, кирпичные блоки и черепица
85	07.04	Изделия из строительной керамики (включая керамические кислотоупорные изделия)
86	07.05	Бетонные и железобетонные изделия
87	07.06	Асбоцементные изделия
88	07.07	Мягкая кровля
89	07.08	Огнеупорные изделия
90	07.09	Прочая продукция промышленности строительных материалов
91	08.00	Лесная и деревообрабатывающая промышленность
92	08.01	Заготовка и вывозка древесины и дров
93	08.02	Пиломатериалы и шпалы
94	08.03	Фанера
95.	08.04	Строительные элементы из дерева, древесные плиты, деревянные постройки
96	08.05	Деревянная тара
97	08.06	Мебель
98	08.07	Прочая продукция лесной и деревообрабатывающей промышленности
99	09.00	Целлюлозная и бумажная промышленность
100	09.01	Целлюлоза

Таблица I
(продолжение)

№ п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
I01	09.02	Прочие полуфабрикаты для бумажной промышленности
I02	09.03	Бумага
I03	09.04	Картон
I04	09.05	Изделия из бумаги и картона
I05	09.06	Прочая продукция целлюлозной и бумажной промышленности
I06	10.00	Стекольная и фарфоро-фаянсовая промышленность
I07	10.01	Изделия из стекла
I08	10.02	Гончарные, керамические, фаянсовые и фарфоровые изделия
I09	II.00	Текстильная промышленность
II0	II.01	Сырье и полуфабрикаты растительного и животного происхождения
III	II.02	Пряжа, ткани и штучные изделия - хлопчатобумажные и типа хлопчатобумажных
II2	II.03	Пряжа, ткани и штучные изделия - шерстяные и типа шерстяных
II3	II.04	Валяльно-войлочные изделия
II4	II.05	Шелковая пряжа и ткани
II5	II.06	Льняные и пенько-джутовые пряжи и ткани
II6	II.07	Трикотаж
II7	II.08	Нетканые текстильные материалы типа тканей
II8	II.09	Прочие изделия текстильной промышленности

Таблица I
(продолжение)

п/п №	Шифр	Отрасли и подотрасли
	I2.00	Швейная промышленность
I19	I2.00	Швейная промышленность
I20	I2.01	Верхняя одежда
I21	I2.02	Белье нательное
I22	I1.03	Белье постельное и для домашнего обихода
I23	I2.04	Прочие изделия швейной промышленности
I24	I3.00	Кожевенная, меховая и обувная промышленность
I25	I3.01	Готовая натуральная и искусственная кожа
I26	I3.02	Дубленные шкуры, кожаная и меховая одежда
I27	I3.03	Обувь из кожи и кожзаменителей
I28	I3.04	Прочие изделия кожевенной, меховой и обувной промышленности
I29	I4.00	Пищевкусовая промышленность
I30	I4.01	Изделия рыбной промышленности
I31	I4.02	Изделия мясной промышленности
I32	I4.03	Изделия консервной промышленности
I33	I4.04	Изделия плодоовощной промышленности (без плодоовощных консервов)
I34	I4.05	Изделия молочной промышленности
I35	I4.06	Обработка яиц и яичные изделия
I36	I4.07	Продукты мукомольной и крупяной промышленности
I37	I4.08	Продукты хлебопекарной и макаронной промышленности
I38	I4.09	Изделия растительно-жировой промышленности
I39	I4.10	Изделия сахарной промышленности
I40	I4.11	Кондитерские изделия
I41	I4.12	Спиртные напитки, вино, пиво и побочные продукты
I42	I4.13	Табачная промышленность
I43	I4.14	Прочие изделия пищевкусовой промышленности

Таблица I
(продолжение)

п/п	Шифр	Отрасли и подотрасли
I44	I5.00	Прочие отрасли промышленности (включая полиграфическую промышленность)
I45	00.00	Вся промышленность в целом

Структура промышленной продукции стран-членов СЭВ
(удельный вес отрасли в агрегате и подотрасли в отрасли в %, рас-
считанный на основе отчетных данных 1973 г. в национальной валюте).

Таблица 2. V

Шифр отрасли и подотрасли	Страна	НРБ	ВНР	ГДР	Р.Куба	МНР	ПНР	СРР	СССР	ЧССР	Средний удельный вес
01.00		2,8	3,2	2,3	2,8	9,9	2,8	3,3	2,8	2,7	3,6
01.01		88,0	76,4	84,4	100,0	64,8	73,0	74,4	98,6	85,8	82,8
01.02		12,0	23,6	15,6	0,0	35,2	27,0	25,6	1,4	14,2	17,2
02.00		3,2	5,3	6,5	8,2	4,4	5,3	3,9	6,2	5,8	5,4
02.01		23,7	24,0	50,6	0,0	100,0	60,4	30,6	33,3	50,8	41,5
02.02		0,1	0,1	2,2	0,0	0,0	0,2	0,0	2,0	0,3	0,5
02.03		8,1	15,2	1,6	3,1	0,0	0,9	27,2	20,8	11,1	9,8
02.04		8,1	10,1	10,1	0,0	0,0	25,3	8,8	10,5	24,8	10,9
02.05		60,0	40,3	35,5	96,9	0,0	13,1	33,4	33,3	23,8	37,4
03.00		5,2	11,6	7,4	1,6	0,0	13,3	15,2	12,8	17,7	9,4
03.01		15,3	6,5	0,0	0,7	0,0	4,9	4,3	11,1	4,1	5,2
03.02		11,8	8,4	8,1	0,0	0,0	7,3	11,1	10,6	9,9	7,5
03.03		10,9	18,0	18,2	25,0	0,0	19,5	21,7	20,9	22,1	17,4
03.04		6,0	23,4	18,9	28,6	0,0	22,5	25,5	19,9	21,2	18,4
03.05		37,7	20,3	17,6	34,7	0,0	21,0	17,7	16,6	18,0	20,4
03.06		6,4	4,4	4,7	0,0	0,0	3,5	4,7	4,4	5,3	3,7
03.07		3,8	5,5	13,3	0,0	0,0	4,8	3,3	3,0	5,8	4,4
03.08		8,1	13,5	19,3	11,0	0,0	16,5	11,6	13,4	13,6	11,9
04.00		4,1	2,7	2,1	1,0	0,1	4,5	2,7	3,1	2,4	2,5
04.01		36,2	28,3	1,2	99,6	100,0	35,3	51,5	34,4	3,5	43,3
04.02		63,8	71,7	98,8	0,4	0,0	64,7	48,5	65,6	96,5	56,7
05.00		20,3	22,8	32,6	7,4	3,5	21,2	24,5	20,5	24,5	19,7
05.01		0,7	1,8	2,3	0,0	0,0	5,5	1,4	1,5	2,1	1,7
05.02		0,4	0,4	1,2	0,0	0,0	1,6	2,3	2,4	0,9	1,0
05.03		0,6	0,9	1,2	0,0	0,0	0,8	2,0	0,7	0,8	0,8
05.04		2,2	1,1	1,9	0,0	0,0	1,0	1,6	1,2	1,7	1,2
05.05		0,1	0,3	3,4	0,0	0,0	0,6	0,3	0,3	0,7	0,6
05.06		0,3	1,1	1,4	0,0	0,0	1,0	2,1	0,7	1,5	0,9
05.07		1,2	0,2	0,5	0,3	0,0	1,9	1,0	1,3	1,3	0,8
05.08		0,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,4	1,0	0,3	0,4	0,4

1) Наименование отраслей и подотраслей согласно установленному шифру машинной обработки см. в таблице I приложения.

Таблица 2
(продолжение)

Шифр отрасли и подотрасли	Страна	НРБ	ВНР	ГДР	Р.Куба	МНР	ЦНР	СФР	СССР	ЧССР	Средний удельный вес
05.09		0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,7	0,3	0,2	0,2
05.10		0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	1,4	0,1	0,1	0,0	0,2
05.11		0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
05.12		0,6	0,3	1,3	0,0	0,0	0,7	1,2	0,5	1,7	0,7
05.13		0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
05.14		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0
05.15		0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1
05.16		1,0	0,8	0,9	0,2	0,0	0,5	1,1	0,7	0,4	0,6
05.17		1,4	1,0	0,2	0,0	0,0	2,9	4,2	3,9	2,1	1,7
05.18		4,3	3,5	3,3	2,5	1,8	2,6	2,0	3,5	1,2	2,7
05.19		0,1	0,9	0,2	0,0	0,0	0,3	0,1	0,4	0,1	0,2
05.20		2,9	2,3	5,0	0,1	0,0	2,2	1,5	1,3	1,7	1,9
05.21		1,7	2,1	3,5	0,9	0,0	1,4	0,9	1,7	2,3	1,6
05.22		1,1	4,1	4,3	0,2	6,7	2,6	1,0	1,6	2,0	2,6
05.23		1,6	2,9	3,0	0,2	0,0	4,3	5,6	1,7	2,9	2,5
05.24		9,6	18,0	7,8	6,0	18,0	10,4	13,1	7,7	12,9	11,5
05.25		0,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,8	0,2	0,5	1,0	0,4
05.26		0,2	0,7	0,7	0,0	0,0	0,9	1,0	0,8	1,7	0,7
05.27		3,0	1,1	5,7	0,0	0,0	9,0	0,4	2,0	2,2	2,6
05.28		10,6	7,1	8,0	0,0	0,0	4,9	5,7	5,0	6,3	5,3
05.29		4,1	3,1	2,4	1,5	0,0	2,6	2,4	2,1	2,2	2,3
05.30		2,2	2,1	4,2	2,7	0,0	2,5	1,1	2,5	1,1	2,0
05.31		1,1	3,3	4,3	0,0	0,0	1,7	1,8	3,8	1,4	1,9
05.32		6,0	7,7	6,9	0,0	0,0	4,0	2,5	4,8	3,9	4,0
05.33		7,9	3,8	5,0	2,5	2,6	1,8	2,1	5,5	1,7	3,6
05.34		12,8	9,6	10,4	43,4	52,9	14,8	7,0	12,3	7,8	19,0
05.35		-0,1	0,2	0,6	0,0	0,0	1,3	2,2	0,0	0,6	0,5
05.36		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05.37		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05.38		22,1	18,0	8,0	39,6	0,0	14,4	30,6	28,8	32,2	21,6
06.00		6,9	8,2	10,0	10,8	2,8	8,0	8,1	8,4	6,9	7,8
06.01		0,0	0,1	3,9	0,0	0,0	3,7	0,5	2,4	0,6	1,2
06.02		9,1	4,7	9,9	1,7	0,0	12,4	5,8	16,7	7,9	7,6
06.03		0,3	0,3	0,8	1,0	0,0	6,5	0,3	0,1	1,0	1,1

Таблица 2
(продолжение)

№. №р Отрасли и подотрасли	Страна										Средний удельный вес
	НРБ	ВНР	ГДР	Р. Куба	МНР	ПНР	СРР	СССР	ЧССР		
06.04	9,8	10,7	7,4	8,7	0,0	9,0	9,4	5,2	9,4	7,7	
06.05	4,8	6,4	10,2	0,0	0,0	8,3	10,0	3,2	13,3	6,2	
06.06	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,9	0,0	0,8	1,7	0,5	
06.07	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	1,3	0,8	2,0	1,6	0,7	
06.08	6,5	5,5	15,8	0,0	0,0	3,5	6,9	5,1	6,0	5,5	
06.09	18,2	1,5	8,3	0,8	0,0	6,4	14,4	6,0	9,1	7,2	
06.10	0,7	0,0	2,3	0,0	0,0	1,1	4,2	4,5	1,6	1,6	
06.11	11,9	10,1	8,9	9,9	0,0	9,7	14,6	28,7	14,1	12,0	
06.12	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,7	0,1	1,4	0	0,3	
06.13	8,1	21,8	5,9	31,7	20,6	7,8	7,1	5,5	7,8	12,9	
06.14	4,8	5,3	4,4	3,3	0,0	6,0	4,2	5,1	4,3	4,1	
06.15	1,6	5,4	2,4	1,0	0,0	1,0	1,1	0,6	1,9	1,7	
06.16	0,1	1,1	2,8	0,0	0,0	0,4	0,0	1,1	0,9	0,7	
06.17	2,4	3,3	2,8	6,7	11,7	3,3	3,0	2,3	2,7	4,2	
06.18	4,7	1,4	1,6	5,0	0,0	2,1	0,7	3,2	1,5	2,2	
06.19	26,2	21,5	11,8	30,1	67,7	16,0	17,0	5,3	14,7	23,4	
07.00	3,6	2,6	2,7	5,1	5,7	3,4	2,8	3,8	3,3	3,7	
07.01	19,8	21,2	10,1	17,8	2,2	17,2	5,3	9,4	24,4	14,1	
07.02	14,6	19,1	12,2	17,3	53,4	23,6	19,0	11,1	14,9	20,6	
07.03	8,4	15,5	4,2	2,9	10,2	7,0	7,9	10,1	9,7	8,4	
07.04	0,3	3,6	5,1	0,6	0,0	2,6	1,2	1,3	5,0	2,2	
07.05	40,7	24,5	48,8	48,5	20,1	33,9	42,7	53,4	29,7	38,0	
07.06	2,0	3,3	2,2	6,7	0,0	1,9	3,0	2,6	2,2	2,6	
07.07	3,3	1,7	1,8	0,4	0,0	1,8	6,0	1,6	2,6	2,1	
07.08	2,6	7,2	5,7	0,9	0,0	6,2	3,7	2,5	10,5	4,4	
07.09	8,3	3,8	10,0	4,8	4,0	5,9	11,2	8,0	1,0	6,3	
08.00	4,0	3,3	3,2	2,6	11,9	3,6	5,5	4,9	3,7	4,6	
08.01	16,5	8,2	9,2	0,0	41,3	14,7	14,1	31,9	21,5	17,5	
08.02	13,4	12,6	7,6	22,5	25,9	18,1	21,1	24,8	17,1	18,1	
08.03	2,2	1,4	1,5	0,0	0,9	2,1	8,3	2,3	3,8	2,5	
08.04	15,4	17,9	17,1	22,7	3,0	11,9	13,3	8,9	14,2	13,8	
08.05	9,4	6,1	3,6	12,1	3,5	4,6	7,7	3,8	4,2	6,1	

Таблица 2
(продолжение)

Шифр отрасли и подотрасли	Страна	НРБ	ВНР	ГДР	Р.Куба	МНР	ПНР	СРР	СССР	ЧССР	Средний удельный вес
08.06		28,2	44,4	52,8	24,4	4,3	33,3	26,7	21,0	27,8	29,2
08.07		14,9	9,3	8,2	18,2	21,1	15,4	8,8	7,3	11,4	12,7
09.00		1,4	1,6	1,8	1,9	0,0	1,3	1,2	0,9	1,6	1,3
09.01		11,8	4,7	11,7	5,4	0,0	16,4	23,1	36,3	12,9	13,6
09.02		3,1	2,7	3,0	0,0	0,0	2,9	1,3	5,5	10,4	3,2
09.03		32,0	37,0	28,6	16,4	0,0	34,3	34,9	29,2	33,7	27,3
09.04		4,2	3,7	9,7	13,9	0,0	5,9	4,4	16,3	7,9	7,3
09.05		37,8	50,8	38,4	43,6	0,0	39,4	15,1	5,4	7,2	26,4
09.06		11,0	1,1	8,7	20,7	0,0	1,2	21,1	7,3	27,9	11,0
10.00		0,7	0,7	0,8	0,3	0,2	0,6	0,5	0,5	1,0	0,6
10.01		67,5	72,6	72,0	100,0	37,0	82,1	76,0	86,4	88,3	75,8
10.02		32,5	27,4	28,0	0,0	63,0	17,9	24,0	13,6	11,7	24,2
11.00		10,7	7,9	6,8	2,1	7,7	9,3	9,6	10,7	7,3	7,9
11.01		8,1	1,6	5,5	0,0	41,6	3,7	4,8	13,8	5,7	9,4
11.02		30,3	37,1	24,5	41,1	0,0	26,9	37,7	17,8	33,5	27,6
11.03		31,7	22,8	20,0	0,2	41,9	27,3	32,5	24,0	20,4	24,5
11704		0,0	0,3	1,6	0,0	12,3	0,7	0,3	0,9	0,7	1,9
11.05		3,1	2,8	8,2	4,0	0,0	4,2	2,9	5,0	5,7	4,0
11.06		3,1	3,8	3,6	8,5	0,0	6,6	4,9	6,2	9,5	5,1
11.07		13,6	20,7	21,5	0,0	1,5	23,1	12,8	29,3	19,5	15,8
11.08		0,8	2,5	3,4	0,0	0,0	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0
11.09		9,4	8,4	11,9	46,2	0,0	7,0	3,5	2,4	4,0	10,3
12.00		4,2	3,2	2,0	4,3	5,0	2,7	3,8	3,5	1,4	3,3
12.01		78,3	61,2	63,7	38,2	28,6	75,8	94,6	67,8	63,4	63,5
12.02		2,6	8,7	15,5	18,0	7,6	8,8	4,5	14,3	17,0	10,8
12.03		4,7	11,6	11,4	8,9	4,9	9,1	0,3	8,6	4,3	7,1
12.04		14,3	18,5	9,5	35,0	58,9	6,3	0,6	9,3	15,4	18,6
13.00		2,0	2,9	1,7	2,4	12,4	1,9	1,9	1,7	2,0	3,2
13.01		25,2	31,1	22,8	10,8	22,9	20,9	21,0	20,3	23,0	22,0
13.02		9,4	10,8	6,6	0,0	23,4	10,7	17,6	34,8	5,0	13,1

Таблица 2
(продолжение)

Шифр отрасли и подотрасли	Страна	НРБ	ВНР	ГДР	Р.Куба	МНР	ПНР	СРР	СССР	ЧССР	Средний удельный вес
13.03		39,6	44,1	44,2	71,4	21,7	47,6	54,1	42,6	42,4	45,3
13.04		25,8	14,0	26,4	17,7	32,0	20,9	7,3	2,3	29,5	19,5
14.00		22,4	18,9	17,1	46,7	34,1	19,6	14,8	17,4	14,8	22,9
14.01		1,7	0,3	1,6	4,0	0,0	1,7	1,2	7,7	0,4	2,1
14.02		18,7	37,6	35,0	9,7	47,4	38,7	25,3	23,0	39,4	30,5
14.03		11,5	7,1	4,4	4,1	0,4	5,3	7,6	5,3	3,7	5,5
14.04		0,5	2,4	0,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,5	0,4	0,5
14.05		7,8	9,5	18,9	8,6	7,8	11,2	7,4	13,0	13,4	10,8
14.06		0,0	0,7	0,2	0,0	0,0	1,5	0,0	0,2	2,6	0,6
14.07		7,8	6,4	3,1	8,2	25,5	9,1	7,4	10,2	5,2	9,2
14.08		10,5	6,8	3,9	7,6	5,1	5,1	9,4	8,8	6,8	7,0
14.09		2,8	3,0	3,1	0,0	0,0	4,5	8,4	3,2	5,2	3,3
14.10		3,4	3,0	3,7	23,8	0,0	4,6	3,7	5,5	4,2	5,8
14.11		3,9	2,8	7,6	6,6	5,7	3,8	6,2	5,6	3,1	5,0
14.12		6,2	11,3	9,7	6,7	5,4	6,8	16,3	10,2	7,5	8,9
14.13		14,8	2,8	2,3	11,1	0,0	2,0	2,5	2,3	1,6	4,4
14.14		10,4	7,3	6,2	9,6	2,6	5,1	4,5	4,4	6,5	6,3
15.00		8,4	5,2	3,9	2,9	2,0	2,6	2,1	3,7	4,9	4,0

Таблица 3

Число товаров-представителей в отрасли и подотрасли при сопоставлении продукции промышленности ВНР и ПНР с продукцией промышленности СССР за 1973 г.

Код отрасли и подотрасли	Число товаров-представителей		Фактическое 1)		Оптимальное 2) из 900	Нормативное 3)	
	ВНР	ПНР	ВНР	ПНР		ВНР	ПНР
	01.00	2	2			32	2
01.01	1	1			26	1	1
01.02	1	1			6	1	1
02.00	54	58			49	33	32
02.01	6	7			21	6	7
02.02	0	0			0	0	0
02.03	4	2			5	4	2
02.04	6	7			5	5	5
02.05	38	42			18	18	18
03.00	61	81			85	56	51
03.01	4	1			6	4	1
03.02	8	6			8	8	6
03.03	5	4			16	5	4
03.04	5	8			17	5	8
03.05	20	29			19	19	19
03.06	8	23			4	4	4
03.07	4	6			5	4	5
03.08	7	4			10	7	4
04.00	25	26			22	20	14
04.01	8	2			10	8	2
04.02	17	24			12	12	12
05.00	207	305			177	74	91

1) Фактическое - число товаров-представителей, выбранное при сопоставлении за 1973 г.

2) Оптимальное - число товаров-представителей пропорциональное среднему удельному весу подотрасли или отрасли.

3) Нормативное - наименьшее число товаров-представителей из фактического и оптимального числа, т.е. с учетом не только удельного веса подотрасли, но и ее гомогенности.

Таблица 3
(продолжение)

№ отрасли и подотрасли	Число товаров- представителей		Фактическое		Оптимальное из 900	Нормативное		
	!	!	!	!		!	!	
					ВНР			ПНР
05.01		12		13				
05.02		2		8	3			
05.03		0		8	2	3		3
05.04		18		24	2	2		2
05.05		7		15	4	0		2
05.06		9		6	1	4		4
05.07		0		4	2	1		1
05.08		3		0	2	2		2
05.09		7		3	1	0		2
05.10		0		0	0	1		1
05.11		0		0	0	0		0
05.12		1		7	2	0		0
05.13		2		1	0	1		1
05.14		2		0	0	0		0
05.15		0		0	0	0		0
05.16		2		4	1	0		0
05.17		2		1	3	1		1
05.18		4		7	5	2		1
05.19		3		8	5	4		5
05.20		4		10	0	0		0
05.21		4		7	4	4		4
05.22		8		7	3	3		3
05.23		0		0	5	0		0
05.24		1		4	4	1		4
05.25		5		16	20	5		16
05.26		6		11	1	1		1
05.27		21		14	1	1		1
05.28		26		45	5	5		5
05.29		20		28	9	9		9
05.30		6		7	4	4		4
05.31		5		14	4	4		4
05.32		7		4	3	3		3
05.33		7		7	7	7		7
05.34		13		23	6	6		6
		0		0	34	0		0

Таблица 3
(продолжение)

Коды отрасли и подотрасли	Число товаров-представителей		! Фактическое ! из 900	! Нормативное	
	! Фактическое ! ВНР	! Фактическое ! ПНР		! Нормативное ! ВНР	! Нормативное ! ПНР
	05.35	0	0	I	0
05.36	3	5	0	0	0
05.37	I	I	0	0	0
05.38	0	0	38	0	0
06.00	103	234	70	0	0
06.01	0	0	I	49	49
06.02	15	46	5	0	0
06.03	2	3	I	5	5
06.04	4	8	5	I	I
06.05	6	19	4	4	5
06.06	0	I	0	4	4
06.07	0	38	0	0	0
06.08	2	5	I	0	I
06.09	7	22	4	2	4
06.10	0	3	5	5	5
06.11	0	3	I	0	I
06.12	I3	29	8	8	8
06.13	3	4	0	0	0
06.14	I0	5	9	9	5
06.15	I7	25	3	3	3
06.16	4	5	I	I	I
06.17	6	5	I	I	I
06.18	3	7	3	3	3
06.19	II	9	2	2	2
07.00	0	0	16	0	0
07.01	47	56	33	30	31
07.02	8	6	5	5	5
07.03	6	9	7	6	7
07.04	6	6	3	3	3
07.05	5	7	I	I	I
07.06	I4	20	I2	I2	I2
07.07	4	5	I	I	I
07.08	0	0	I	I	I
07.09	4	3	I	0	0
07.09	0	0	2		

Таблица 3
(продолжение)

Код отрасли и подотрасли	Число товаров-представителей		Оптимальное из 900	Нормативное	
	Фактическое			ВНР	ПНР
	ВНР	ПНР			
08.00	28	42	41	25	27
08.01	3	3	7	3	3
08.02	2	15	7	2	7
08.03	3	4	1	1	1
08.04	7	10	6	6	6
08.05	3	0	3	3	0
08.06	10	10	12	10	10
08.07	0	0	5	0	0
09.00	10	20	12	7	7
09.01	2	9	2	2	2
09.02	1	1	0	0	0
09.03	6	7	4	4	4
09.04	1	3	1	1	1
09.05	0	0	4	0	0
09.06	0	0	1	0	0
10.00	53	41	5	5	5
10.01	37	28	4	4	4
10.02	16	13	1	1	1
11.00	133	122	71	68	66
11.01	7	12	7	7	7
11.02	23	20	20	20	20
11.03	20	21	17	17	17
11.04	8	6	1	1	1
11.05	11	9	3	3	3
11.06	20	20	4	4	4
11.07	32	31	11	11	11
11.08	8	1	1	1	1
11.09	4	2	7	4	2
12.00	76	70	30	24	24
12.01	63	59	19	19	19
12.02	6	4	3	3	3
12.03	7	7	2	2	2
12.04	0	0	6	0	0

Таблица 3
(продолжение)

Код отрасли и подотрасли	Число товаров-представителей		Оптимальное из 900	Нормативное	
	Фактическое			ВНР	ПНР
	ВНР	ПНР			
13.00	95	67	29		
13.01	21	16	6	30	29
13.02	5	4	4	6	6
13.03	56	40	13	5	4
13.04	13	7	6	13	13
14.00	158	187	206	6	6
14.01	1	11	5	134	135
14.02	36	29	63	1	5
14.03	23	36	11	36	29
14.04	5	3	1	11	11
14.05	20	25	22	1	1
14.06	2	2	1	20	22
14.07	6	10	19	2	1
14.08	3	12	15	6	10
14.09	3	3	7	3	12
14.10	3	2	12	3	3
14.11	17	18	10	3	3
14.12	16	11	18	10	10
14.13	9	4	9	16	11
14.14	14	20	13	9	4
15.00	0	0	38	13	13
00.00	1052	1310	900	0	0
				556	563

Индексы цен продукции (форинт/рубль) по
отраслям промышленности за 1973 г. (ВНР - СССР).

Таблица 4

Отрасль	Вариант сокращения	! Несокращенный !	Сокращенный до 900		
			I вариант I)	II вариант 2)	III вариант 3)
01.00		70,1263 100,0 ⁴⁾	70,1263 100,0 ⁴⁾	70,1263 100,0	70,1263 100,0 ⁴⁾
02.00		45,9327 100,0	45,9678 100,1	45,7478 99,6	45,7487 101,8
03.00		54,4791 100,0	56,1292 103,0	56,0970 103,0	56,2266 103,2
04.00		28,6756 100,0	33,4800 116,8	33,4800 116,8	33,4800 116,8
05.00		59,1959 100,0	60,1147 101,6	59,7830 101,0	57,1248 96,5
06.00		28,5627 100,0	28,1435 98,5	27,4347 96,1	29,0793 101,8
07.00		38,2697 100,0	38,8358 101,5	37,7382 98,6	37,9053 99,0
08.00		49,9836 100,0	49,8343 99,7	50,1344 100,3	50,6776 101,4
09.00		38,8495 100,0	39,8557 102,6	37,5360 96,6	37,4103 96,3
10.00		45,7871 100,0	45,1630 98,6	47,5411 103,8	43,4553 94,9
11.00		21,2399 100,0	21,0297 99,0	21,5041 101,2	21,1655 99,6
12.00		15,9933 100,0	16,1994 101,3	17,0826 106,8	15,7801 98,7
13.00		33,4070 100,0	33,4418 100,1	32,8125 98,2	33,2014 99,4

- 1) Сокращение товаров с индексами максимально удаленными от среднегруппового в ту или другую сторону.
 2) Сокращение товаров случайным способом.
 3) Сокращение товаров с наименьшими полярными отклонениями их индивидуальных индексов от среднегруппового.
 4) Под каждым индексом, исчисленным по сокращенному варианту, расположено отношение этого индекса в процентах к индексу, исчисленному по несокращенному варианту. Несокращенный индекс при этом принимается за 100% (тоже в таблицах 5-11).

Таблица 4
(продолжение)

Отрасль	Вариант сокращенный	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
14.00	23,2759 100, 0	23,3149 100,2	23,5110 101,0	23,2087 99,7	
15.00	34,9037 100, 0	35,3448 101,3	35,1686 100,8	34,5401 99,0	
00.00	39,9899 100, 0	40,5371 101,4	40,4501 101,2	39,9784 100,0	

Таблица 5

Индексы цен продукции (рубль/флоринт)
по отраслям промышленности за 1973 г.
(СССР - ВНР).

Отрасль	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
			01.00	0,0157 100,0	0,0157 100,0
02.00	0,0283 100,0	0,0278 98,2	0,0289 102,1	0,0287 101,4	
03.00	0,0204 100,0	0,0196 96,1	0,0196 96,1	0,0196 96,1	
04.00	0,0352 100,0	0,0298 84,7	0,0298 84,7	0,0298 84,7	
05.00	0,0196 100,0	0,0193 93,5	0,0193 93,5	0,0210 107,1	
06.00	0,0403 100,0	0,0407 101,0	0,0431 107,0	0,0394 97,8	
07.00	0,0270 100,0	0,0262 97,0	0,0278 103,0	0,0280 103,7	
08.00	0,0290 100,0	0,0293 101,0	0,0285 98,3	0,0283 97,6	
09.00	0,0255 100,0	0,0247 96,9	0,0268 105,1	0,0269 105,5	
10.00	0,0223 100,0	0,0246 110,3	0,0237 106,3	0,0249 111,7	
II.00	0,0482 100,0	0,0484 100,4	0,0480 99,6	0,0490 101,7	
12.00	0,0607 100,0	0,0597 98,4	0,0588 96,9	0,0610 100,5	
13.00	0,0341 100,0	0,0341 100,0	0,0359 105,3	0,0345 101,2	
14.00	0,0487 100,0	0,0484 99,4	0,0482 99,0	0,0513 105,3	
15.00	0,0286 100,0	0,0282 98,6	0,0284 99,3	0,0289 101,0	
00.00	0,0327 100,0	0,0323 98,8	0,0326 99,7	0,0334 102,1	

Таблица 6

Индексы цен продукции (злотый/рубль)
по отраслям промышленности за 1973 г.
(ПНР - СССР).

Отрасль	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
01.00		36,0394 100,0	36,094 100,0	36,0394 100,0	36,0394 100,0
02.00		53,1948 100,0	53,3732 100,3	54,8086 103,0	52,7275 99,1
03.00		41,6690 100,0	40,5438 97,3	40,5270 97,3	40,6121 97,5
04.00		26,6250 100,0	36,4963 137,1	49,7512 186,9	34,3642 129,1
05.00		40,8017 100,0	41,4236 101,5	40,1225 98,3	40,2821 98,7
06.00		25,7545 100,0	26,2169 101,8	26,1056 101,4	25,3977 98,6
07.00		30,5716 100,0	30,6005 100,0	30,1824 98,7	30,6939 100,4
08.00		36,8274 100,0	36,4608 99,0	35,7434 97,1	37,7404 102,5
09.00		29,5338 100,0	29,9398 101,4	28,5108 96,5	29,4772 99,8
10.00		37,6539 100,0	38,8401 101,8	37,5170 99,6	35,0645 93,1
11.00		24,2365 100,0	24,3746 100,6	22,8753 94,4	24,1892 99,8
12.00		18,8542 100,0	18,7416 99,4	20,4289 108,3	18,7349 99,4
13.00		35,0069 100,0	34,9937 100,0	35,2143 100,6	35,1051 100,3
14.00		23,5293 100,0	23,5719 100,2	23,8449 101,3	23,5535 100,1
15.00		30,7183 100,0	31,1837 101,5	31,1753 101,5	30,8513 100,4
00.00		33,1644 100,0	33,5386 101,1	33,6494 101,5	33,1376 99,9

Таблица 7

Индексы цен продукции (рубль/злотый)
по отраслям промышленности за 1973 г.
(СССР - ПНР).

Отрасль	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
01.00		0,0287	0,0287	0,0287	0,0287
		100,0	100,0	100,0	100,0
02.00		0,0433	0,0433	0,0374	0,0434
		100,0	100,0	86,0	100,2
03.00		0,0240	0,0247	0,0248	0,0248
		100,0	102,3	103,3	103,3
04.00		0,0409	0,0273	0,0200	0,0290
		100,0	66,7	48,9	70,9
05.00		0,0247	0,0244	0,0258	0,0251
		100,0	98,8	104,4	101,6
06.00		0,0379	0,0368	0,0382	0,0382
		100,0	97,1	100,8	100,8
07.00		0,0334	0,0334	0,0356	0,0334
		100,0	100,0	106,6	100,0
08.00		0,0326	0,0329	0,0333	0,0321
		100,0	100,9	102,1	98,5
09.00		0,0340	0,0333	0,0355	0,0343
		100,0	97,9	104,4	100,9
10.00		0,0263	0,0251	0,0256	0,0287
		100,0	95,4	97,3	109,1
11.00		0,0444	0,0442	0,0476	0,0447
		100,0	99,5	107,2	100,7
12.00		0,0536	0,0544	0,0491	0,0540
		100,0	101,5	91,6	100,7
13.00		0,0307	0,0303	0,0306	0,0310
		100,0	98,7	99,7	101,0
14.00		0,0451	0,0453	0,0457	0,0449
		100,0	100,4	101,3	99,5
15.00		0,0325	0,0320	0,0320	0,0324
		100,0	98,5	98,5	99,7
00.00		0,0351	0,0345	0,0346	0,0348
		100,0	98,3	98,6	99,1

Таблица 8

Стоимостные объемы продукции СССР
по отраслям промышленности за 1973 г.
(в валюте ВНР).

Отрасль	Вариант со- кращенный	Несо- кращен- ный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
01.00		995	995	995	995
		100,0	100,0	100,0	100,0
02.00		1438	1439	1433	1464
		100,0	100,1	99,6	101,8
03.00		3519	3625	3623	3632
		100,0	103,0	103,0	103,2
04.00		455	531	531	531
		100,0	116,8	116,8	116,8
05.00		6149	6244	6210	5934
		100,0	101,6	101,0	96,5
06.00		1209	1191	1161	1231
		100,0	98,5	96,1	101,8
07.00		746	757	735	738
		100,0	101,5	98,6	99,0
08.00		1019	1016	1022	1033
		100,0	99,7	100,3	101,4
09.00		176	181	170	170
		100,0	102,6	96,6	96,3
10.00		108	106	112	102
		100,0	98,6	103,8	94,9
11.00		1152	1140	1166	1148
		100,0	99,0	101,2	99,6
12.00		279	283	298	276
		100,0	101,3	106,8	98,7
13.00		295	295	289	293
		100,0	100,1	98,2	99,4
14.00		2048	2052	2069	2042
		100,0	100,2	101,0	99,7
15.00		654	662	659	647
		100,0	101,3	100,8	99,0
00.00		20240	20517	20473	20234
		100,0	101,4	101,2	100,0

Таблица 9

Стоимостные объемы продукции ВНР
по отраслям промышленности за 1973 г.
(в валюте СССР).

Отрасль	Вариант сокращенный	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
01.00	280	280	280	280	280
02.00	100,0	832	100,0	100,0	100,0
03.00	100,0	1318	98,2	85I	845
04.00	100,0	533	1269	102,1	101,4
05.00	100,0	2499	96,1	1270	1267
06.00	100,0	1838	45I	96,1	96,1
07.00	100,0	385	84,7	45I	45I
08.00	100,0	536	2462	84,7	84,7
09.00	100,0	229	98,5	2462	2678
10.00	100,0	86	1856	98,5	107,1
11.00	100,0	2114	101,0	1967	1799
12.00	100,0	1086	374	107,0	97,8
13.00	100,0	560	97,0	396	400
14.00	100,0	5131	543	103,0	103,7
15.00	100,0	836	101,0	528	525
00.00	100,0	18262	222	98,3	97,6
	100,0	18052	96,9	240	241
	100,0	98,8	95	105,1	105,5
			110,3	92	96
			106,3	106,3	111,7
			2123	2106	2148
			100,4	99,6	101,7
			1068	1052	1092
			98,4	96,9	100,5
			560	589	565
			100,0	105,3	101,2
			5107	5080	5408
			99,4	99,0	105,3
			826	830	845
			98,6	99,3	101,0
			18194	18194	16641
			99,7	99,7	102,1

Стоимостные объемы продукции ЦНР
по отраслям промышленности за 1973 г.
(в валюте СССР).

Отрасль	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
01.00		1580	1580	1580	1580
02.00		100,0 4575	100,0 4575	100,0 3950	100,0 4583
03.00		100,0 6343	100,0 6515	86,0 6353	109,2 6536
04.00		100,0 3611	102,3 2414	103,3 1771	103,3 2563
05.00		100,0 10392	66,7 10268	48,9 10823	70,9 10528
06.00		100,0 5971	98,8 5794	104,4 6013	101,6 6020
07.00		100,0 2218	97,1 2221	100,8 2368	100,8 2219
08.00		100,0 2305	100,0 2332	106,0 2359	100,0 2274
09.00		100,0 849	100,9 832	102,1 885	98,5 856
10.00		100,0 287	97,9 274	104,4 280	100,9 314
11.00		100,0 8179	95,4 8144	97,3 8760	109,1 8227
12.00		100,0 2811	99,5 2854	107,2 2573	100,7 2831
13.00		100,0 1153	101,5 1138	91,6 1150	100,7 1164
14.00		100,0 17498	98,7 17557	99,8 17715	101,0 17426
15.00		100,0 1690	100,4 1665	101,3 1665	99,5 1683
00.00		100,0 69462	98,5 68161	98,5 68426	99,7 68805
		100,0	98,3	98,6	99,1

Таблица 13

Определение доверительного интервала для индексов цен продукции промышленности (рубль/злотый) за 1973 г. (СССР - ПНР).

Расчет предельной ошибки	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 600		
			I вариант	II вариант	III вариант
T_{max}		0,1169	0,1121	0,1121	0,1169
T_{min}		0,0011	0,0082	0,0082	0,0068
$T_{max} - T_{min}$		0,1158	0,1039	0,1039	0,1101
\sqrt{n}		34,64	25	25	25
$f = \frac{T_{max} - T_{min}}{3 \sqrt{n}}$		0,0011	0,0014	0,0014	0,0015
$\delta = \frac{T_{max} - T_{min}}{6}$		0,0193	0,0173	0,0173	0,0184
$\alpha = f_{соф.} + f_{несоф.}$	-	-	0,0025	0,0025	0,0026
$\beta = f_{соф.} - f_{несоф.} $	-	-	0,0006	0,0005	0,0003
$\alpha - \beta$	-	-	0,0019	0,0020	0,0023

Индексы цен (форинт/рубль) по
продукции машиностроения за 1973 г.
(ВНР - СССР).

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		112,2875	124,5628	111,7379	101,5001
05,02		80,0000	80,0000	80,0000	80,0000
05,03		50,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,04		49,4396	50,2030	46,2882	49,2611
05,05		30,4198	31,0647	29,0790	30,1695
05,06		76,7646	77,1671	74,8288	76,6335
05,07		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,08		153,8461	175,4385	109,8901	142,8571
05,09		46,7289	40,9836	40,6504	64,9350
05,10		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,11		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,12		29,1545	29,1545	29,1545	29,1545
05,13		19,7628	19,7628	19,7628	19,7628
05,14		61,3496	61,3496	61,3496	61,3496
05,15		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,16		94,3396	94,3396	94,3396	94,3396
05,17		74,6268	74,6268	74,6268	74,6268
05,18		139,4671	139,4671	139,4671	139,4671
05,19		45,2488	41,3223	29,0697	47,3933
05,20		66,5222	66,5222	66,5222	66,5222

Таблица 14
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,21		73,9588	71,7719	71,7719	75,3296
05,22		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,23		60,6060	60,6060	60,6060	60,6060
05,24		86,2585	86,2585	86,2585	86,2585
05,25		33,7837	36,3636	36,3636	31,6455
05,26		65,7894	65,7894	74,6268	62,8930
05,27		66,2251	68,9655	71,4285	64,1025
05,28		58,1476	61,8118	55,0777	55,8673
05,29		52,0833	52,9100	61,7283	50,7614
05,30		32,3624	32,3624	36,1010	32,3624
05,31		26,8817	28,9017	32,8947	23,8663
05,32		27,7471	27,7471	27,7471	27,7471
05,33		21,8340	21,7391	22,7272	14,7492
05,34		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,35		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05,36		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,37		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,38		55,2228	56,0642	55,8969	52,4786
05.00		59,1959	60,1147	59,7830	57,1248

Таблица 15

Соотношения индексов цен (флоринт/рубль) по
продукции машиностроения за 1973 г. (ВНР-СССР).
Несокращенный вариант = 100

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		100,0	110,9	99,5	90,4
05,02		100,0	100,0	100,0	100,0
05,03		100,0	101,5	101,2	95,0
05,04		100,0	101,5	93,6	99,6
05,05		100,0	102,1	95,6	99,2
05,06		100,0	100,5	97,5	99,8
05,07		100,0	101,5	101,2	95,0
05,08		100,0	114,0	71,4	92,8
05,09		100,0	87,7	87,0	139,0
05,10		100,0	101,5	101,2	95,0
05,11		100,0	101,5	101,2	95,0
05,12		100,0	100,0	100,0	100,0
05,13		100,0	100,0	100,0	100,0
05,14		100,0	100,0	100,0	100,0
05,15		100,0	101,5	101,2	95,0
05,16		100,0	100,0	100,0	100,0
05,17		100,0	100,0	100,0	100,0
05,18		100,0	100,0	100,0	100,0
05,19		100,0	91,3	64,2	104,7
05,20		100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 15.
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокра- щенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,21		100,0	97,0	97,0	101,9
05,22		100,0	101,5	101,2	95,0
05,23		100,0	100,0	100,0	100,0
05,24		100,0	100,0	100,0	100,0
05,25		100,0	107,6	107,6	93,7
05,26		100,0	100,0	113,4	95,6
05,27		100,0	104,1	107,9	96,8
05,28		100,0	106,3	94,7	96,1
05,29		100,0	101,6	118,5	97,5
05,30		100,0	100,0	115,6	100,0
05,31		100,0	107,5	122,4	88,8
05,32		100,0	100,0	100,0	100,0
05,33		100,0	100,0	104,5	67,9
05,34		100,0	101,5	101,2	95,0
05,35		100,0	101,5	101,2	95,0
05,36		100,0	0,0	0,0	0,0
05,37		100,0	0,0	0,0	0,0
05,38		100,0	101,5	101,2	95,0
05,00		100,0	101,5	101,0	96,5

Таблица 16

Индексы цен (рубль/форинт) по
продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ВНР).

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокра- щенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		0,0064	0,0057	0,0069	0,0072
05,02		0,0125	0,0125	0,0125	0,0125
05,03		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,04		0,0241	0,0241	0,0285	0,0246
05,05		0,0329	0,0327	0,0333	0,0330
05,06		0,0127	0,0126	0,0131	0,0127
05,07		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,08		0,0065	0,0057	0,0091	0,0070
05,09		0,0214	0,0244	0,0246	0,0154
05,10		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,11		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,12		0,0343	0,0343	0,0343	0,0343
05,13		0,0506	0,0506	0,0506	0,0506
05,14		0,0163	0,0163	0,0163	0,0163
05,15		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,16		0,0106	0,0106	0,0106	0,0106
05,17		0,0134	0,0134	0,0134	0,0134
05,18		0,0071	0,0071	0,0071	0,0071
05,19		0,0221	0,0242	0,0344	0,0211
05,20		0,0150	0,0150	0,0150	0,0150

Таблица 16
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,21		0,0156	0,0156	0,0156	0,0155
05,22		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,23		0,0165	0,0165	0,0165	0,0165
05,24		0,0133	0,0133	0,0133	0,0133
05,25		0,0296	0,0275	0,0275	0,0316
05,26		0,0152	0,0152	0,0134	0,0159
05,27		0,0152	0,0145	0,0140	0,0156
05,28		0,0177	0,0163	0,0191	0,0185
05,29		0,0192	0,0189	0,0162	0,0197
05,30		0,0309	0,0309	0,0277	0,0309
05,31		0,0372	0,0346	0,0304	0,0419
05,32		0,0324	0,0324	0,0324	0,0324
05,33		0,0458	0,0460	0,0440	0,0678
05,34		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,35		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
05,36		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,37		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,38		0,0181	0,0178	0,0178	0,0190
00.00		0,0196	0,0193	0,0193	0,0210

Таблица 17
 Соотношения индексов цен (рубль/форинт)
 по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ВНР).
 Несокращенный вариант = 100

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		100,0	89,1	107,8	112,5
05,02		100,0	100,0	100,0	100,0
05,03		100,0	98,3	98,3	105,0
05,04		100,0	100,0	118,3	102,1
05,05		100,0	99,4	101,2	100,3
05,06		100,0	99,2	103,1	100,0
05,07		100,0	98,3	98,3	105,0
05,08		100,0	87,7	140,0	107,7
05,09		100,0	114,0	115,0	72,0
05,10		100,0	98,3	98,3	105,0
05,11		100,0	98,3	98,3	105,0
05,12		100,0	100,0	100,0	100,0
05,13		100,0	100,0	100,0	100,0
05,14		100,0	100,0	100,0	100,0
05,15		100,0	98,3	98,3	105,0
05,16		100,0	100,0	100,0	100,0
05,17		100,0	100,0	100,0	100,0
05,18		100,0	100,0	100,0	100,0
05,19		100,0	109,5	155,7	100,0
05,20		100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 17
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения ! Несокращенный !	Сокращенный до 900		
		I вариант !	II вариант !	III вариант !
05,21	100,0	100,0	100,0	100,0
05,22	100,0	98,3	98,3	105,0
05,23	100,0	100,0	100,0	100,0
05,24	100,0	100,0	100,0	100,0
05,25	100,0	92,9	92,9	106,8
05,26	100,0	100,0	88,2	104,6
05,27	100,0	95,4	92,0	102,6
05,28	100,0	92,1	107,9	104,5
05,29	100,0	98,4	84,4	102,6
05,30	100,0	100,0	89,6	100,0
05,31	100,0	93,0	81,7	112,6
05,32	100,0	100,0	100,0	100,0
05,33	100,0	100,4	96,1	148,0
05,34	100,0	98,3	98,3	105,0
05,35	100,0	98,3	98,3	105,0
05,36	100,0	0,0	0,0	0,0
05,37	100,0	0,0	0,0	0,0
05,38	100,0	98,3	98,3	105,0
00.00	100,0	98,5	98,5	107,1

Индексы цен (злотый/рубль) по
продукции машиностроения за 1973 г. (ПНР-СССР).

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		53,4308	65,6907	47,3005	44,7194
05,02		42,3549	43,3786	39,4885	42,1904
05,03		56,1195	58,1866	52,2661	56,1195
05,04		55,6905	57,6776	58,4162	55,9021
05,05		30,1606	28,6264	28,4923	31,8350
05,06		31,0429	31,0429	31,0429	31,0429
05,07		63,6627	61,4788	61,1093	64,5269
05,08		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,09		46,5116	43,8596	43,8596	47,8469
05,10		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,11		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,12		47,6232	52,8328	58,0029	46,9543
05,13		34,2465	34,2465	34,2465	34,2465
05,14		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,15		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,16		51,8134	50,1050	53,4759	53,4759
05,17		46,0829	46,0829	46,0829	46,0829
05,18		46,8661	46,3396	45,2632	47,3549
05,19		30,4878	33,1125	32,3624	29,2397

Таблица 18.
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,20		63,1650	64,1691	64,9993	65,4823
05,21		49,7847	49,7847	49,7847	49,7847
05,22		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,23		47,3702	47,3702	47,3702	47,3702
05,24		47,8432	47,8432	47,8432	46,8804
05,25		33,4448	33,0033	34,3642	33,3333
05,26		65,7894	65,3594	71,4285	60,2409
05,27		50,7614	50,5050	44,8430	49,7512
05,28		45,6873	49,6501	49,2592	42,7787
05,29		29,2397	27,6243	27,6243	31,5457
05,30		28,9017	26,9541	31,5457	30,2114
05,31		27,2479	28,2485	28,9855	26,2467
05,32		23,4839	23,4839	22,4680	23,4839
05,33		23, 5294	23,6966	19,9203	23,7529
05,34		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,35		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,36		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,37		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,38		40,5945	41,1538	39,4813	40,0736
05,00		40,8012	41,4236	40,1225	40,2821

Соотношения индексов цен (злотый/рубль)
по продукции машиностроения за 1973 г. (ПНР - СССР).
Несокращенный вариант = 100

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05.01		100,0	122,9	88,5	83,7
05.02		100,0	102,4	93,2	99,6
05.03		100,0	103,7	93,1	100,0
05.04		100,0	103,6	104,9	100,4
05.05		100,0	94,9	94,5	105,6
05.06		100,0	100,0	100,0	100,0
05.07		100,0	96,6	96,0	101,4
05.08		100,0	101,4	97,3	98,7
05.09		100,0	94,3	94,3	102,9
05.10		100,0	101,4	97,3	98,7
05.11		100,0	101,4	97,3	98,7
05.12		100,0	110,9	121,8	98,6
05.13		100,0	100,0	100,0	100,0
05.14		100,0	101,4	97,3	98,7
05.15		100,0	101,4	97,3	98,7
05.16		100,0	97,5	103,2	103,2
05.17		100,0	100,0	100,0	100,0
05.18		100,0	98,9	96,6	101,0
05.19		100,0	108,6	106,1	95,9
05.20		100,0	101,6	102,9	103,7

Таблица 19.
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,21		100,0	100,0		
05,22		100,0	101,4	100,0	100,0
05,23		100,0	100,0	97,3	98,7
05,24		100,0	100,0	100,0	100,0
05,25		100,0	98,7	100,0	98,0
05,26		100,0	99,3	102,7	99,7
05,27		100,0	99,5	108,6	91,6
05,28		100,0	108,7	88,3	98,0
05,29		100,0	107,8	94,5	93,6
05,30		100,0	94,5	94,5	107,9
05,31		100,0	93,3	109,1	104,5
05,32		100,0	103,7	106,4	96,3
05,33		100,0	100,0	95,7	100,0
05,34		100,0	100,7	84,7	100,9
05,35		100,0	101,4	97,3	98,7
05,36		100,0	101,4	97,3	98,7
05,37		100,0	0,0	0,0	0,0
05,38		100,0	0,0	0,0	0,0
05,38		100,0	101,4	0,0	98,7
05,00		100,0	101,5	98,3	98,7

Индексы цен (рубль/злотый) по
продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ПНР).

Таблица 20

Подотрасли	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05.01		0,0193	0,0154	0,0241	0,0238
05.02		0,0229	0,0224	0,0244	0,0229
05.03		0,0191	0,0188	0,0197	0,0191
05.04		0,0199	0,0181	0,0189	0,0202
05.05		0,0343	0,0369	0,0345	0,0320
05.06		0,0356	0,0356	0,0356	0,0356
05.07		0,0160	0,0168	0,0169	0,0158
05.08		0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05.09		0,0215	0,0228	0,0228	0,0209
05.10		0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05.11		0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05.12		0,0215	0,0196	0,0180	0,0218
05.13		0,0292	0,0292	0,0292	0,0292
05.14		0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05.15		0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05.16		0,0193	0,0198	0,0187	0,0187
05.17		0,0217	0,0217	0,0217	0,0217
05.18		0,0243	0,0249	0,0261	0,0238
05.19		0,0328	0,0302	0,0309	0,0342
05.20		0,0160	0,0159	0,0160	0,0151

Таблица 26.
(продолжение)

Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
		I вариант	II вариант	III вариант
05,21	0,0229	0,0229	0,0229	0,0229
05,22	0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05,23	0,0209	0,0209	0,0209	0,0209
05,24	0,0255	0,0255	0,0255	0,0254
05,25	0,0299	0,0303	0,0291	0,0300
05,26	0,0152	0,0153	0,0140	0,0166
05,27	0,0197	0,0198	0,0223	0,0201
05,28	0,0221	0,0206	0,0209	0,0234
05,29	0,0342	0,0362	0,0362	0,0317
05,30	0,0346	0,0371	0,0317	0,0331
05,31	0,0367	0,0354	0,0345	0,0381
05,32	0,0385	0,0385	0,0446	0,0385
05,33	0,0425	0,0422	0,0502	0,0421
05,34	0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05,35	0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05,36	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,37	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
05,38	0,0246	0,0242	0,0253	0,0249
05,00	0,0247	0,0244	0,0258	0,0251

Таблица 22

Определение доверительного интервала
для индексов цен продукции машиностроения
(рубль/флоринт) за 1973 г. (СССР-ВНР).

Расчет предельной ошибки	Вариант сокращения	Сокращенный до 600			
		Несокращенный	I вариант	II вариант	III вариант
σ_{max}		0,0985	0,0985	0,0985	0,1953
σ_{min}		0,0028	0,0030	0,0038	0,0028
$\sigma_{max} - \sigma_{min}$		0,0957	0,0955	0,0947	0,1925
\sqrt{n}		34,64	25	25	25
$f = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{3\sqrt{n}}$		0,0009	0,0013	0,0013	0,0026
$\delta = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{6}$		0,0160	0,0159	0,0158	0,0321
$L = f_{сокр.} + f_{нисокр.}$		-	0,0022	0,0022	0,0061
$\beta = f_{сокр.} - f_{нисокр.} $		-	0,0003	0,0003	0,0014
$L - \beta$		-	0,0019	0,0019	0,0047

Таблица 23

Определение доверительного интервала
для индексов цен продукции машиностроения
(рубль/злотый) за 1973 г. (СССР-ПНР).

Расчет предельной ошибки	Вариант сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 600		
			I вариант	II вариант	III вариант
σ_{max}	0,0646		0,0611	0,0611	0,0646
σ_{min}	0,0105		0,0112	0,0105	0,0105
$\sigma_{max} - \sigma_{min}$	0,0541		0,0499	0,0506	0,0541
\sqrt{n}	34,64		25	25	25
$f = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{3\sqrt{n}}$	0,0005		0,0007	0,0007	0,0007
$\delta = \frac{\sigma_{max} - \sigma_{min}}{6}$	0,0090		0,0083	0,0084	0,0090
$a = f_{сокр.} + f_{несокр.}$	-		0,0012	0,0012	0,0012
$b = f_{сокр.} - f_{несокр.} $	-		0,0003	0,0011	0,0004
$L - B$	-		0,0009	0,0001	0,0008

Таблица 21

Соотношения индексов цен (рубль/злотый)
по продукции машиностроения за 1973 г. (СССР-ПНР).
Несокращенный вариант = 100

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокра- щенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05,01		100,0	79,8	124,9	123,3
05,02		100,0	97,8	106,6	100,0
05,03		100,0	98,4	103,1	100,0
05,04		100,0	91,0	85,0	101,5
05,05		100,0	107,6	100,6	93,3
05,06		100,0	100,0	100,0	100,0
05,07		100,0	105,0	105,6	98,8
05,08		100,0	98,4	102,8	101,2
05,09		100,0	106,0	106,0	97,2
05,10		100,0	98,4	102,8	101,2
05,11		100,0	98,4	102,8	101,2
05,12		100,0	91,2	83,7	101,4
05,13		100,0	100,0	100,0	100,0
05,14		100,0	98,4	102,8	101,2
05,15		100,0	98,4	102,8	101,2
05,16		100,0	102,6	96,9	96,9
05,17		100,0	100,0	100,0	100,0
05,18		100,0	102,5	107,4	97,9
05,19		100,0	92,1	94,2	104,3
05,20		100,0	99,4	100,0	94,4

Таблица 21.
(продолжение)

Подотрасли	Варианты сокращения	Несокращенный	Сокращенный до 900		
			I вариант	II вариант	III вариант
05.21		100,0	100,0	100,0	100,0
05.22		100,0	98,4	102,8	101,2
05.23		100,0	100,0	100,0	100,0
05.24		100,0	100,0	100,0	99,6
05.25		100,0	101,3	97,3	100,3
05.26		100,0	100,7	92,1	109,2
05.27		100,0	100,5	113,2	102,0
05.28		100,0	93,2	94,6	105,9
05.29		100,0	105,8	105,8	92,7
05.30		100,0	107,2	91,6	95,7
05.31		100,0	96,5	94,0	103,8
05.32		100,0	100,0	115,8	100,0
05.33		100,0	99,3	118,1	99,1
05.34		100,0	98,4	102,8	101,2
05.35		100,0	98,4	102,8	101,2
05.36		100,0	0,0	0,0	0,0
05.37		100,0	0,0	0,0	0,0
05.38		100,0	98,4	102,8	101,2
05.00		100,0	98,8	104,5	101,6

Таблица 24

Оптимальное число товаров-представителей в отрасли и подотрасли промышленности, определенное, исходя из сопоставления стран-членов СЭВ в 1973 г.

Шифр отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное	Шифр отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное
	!			!	
01.00		32	05.08		1
01.01		26	05.09		0
01.02		6	05.10		0
02.00		49	05.11		0
02.01		21	05.12		2
02.02		0	05.13		0
02.03		5	05.14		0
02.04		5	05.15		0
02.05		18	05.16		1
03.00		85	05.17		3
03.01		6	05.18		6
03.02		8	05.19		0
03.03		16	05.20		4
03.04		17	05.21		3
03.05		19	05.22		5
03.06		4	05.23		4
03.07		5	05.24		20
03.08		10	05.25		1
04.00		22	05.26		1
04.01		10	05.27		5
04.02		12	05.28		9
05.00		177	05.29		4
05.01		3	05.30		3
05.02		2	05.31		7
05.03		2	05.32		6
05.04		4	05.33		34
05.05		1	05.34		1
05.06		2	05.35		0
05.07		2	05.36		

Таблица 24
(продолжение)

Код отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное	Шифр отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное
	0		08.00	41	
05.37	38		08.01	7	
05.38	70		08.02	7	
06.00	1		08.03	1	
06.01	5		08.04	6	
06.02	1		08.05	3	
06.03	5		08.06	12	
06.04	4		08.07	5	
06.05	0		09.00	12	
06.06	1		09.01	2	
06.07	4		09.02	0	
06.08	5		09.03	4	
06.09	1		09.04	1	
06.10	8		09.05	4	
06.11	0		09.06	1	
06.12	9		10.00	5	
06.13	3		10.01	4	
06.14	1		10.02	1	
06.15	1		11.00	71	
06.16	3		11.01	7	
06.17	2		11.02	20	
06.18	2		11.03	17	
06.19	16		11.04	1	
07.00	33		11.05	3	
07.01	5		11.06	4	
07.02	7		11.07	11	
07.03	3		11.08	1	
07.04	1		11.09	7	
07.05	12		12.00	30	
07.06	1		12.01	19	
07.07	1		12.02	3	
07.08	1		12.03	2	
07.09	2				

Таблица 24
(продолжение)

Шифр отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное	Шифр отрасли, подотрасли	Число товаров-представителей	Среднее оптимальное
		6	14.05	22	
12.04		29	14.06	1	
13.00		6	14.07	19	
13.01		4	14.08	15	
13.02		13	14.09	7	
13.03		6	14.10	12	
13.04		206	14.11	10	
14.00		5	14.12	18	
14.01		63	14.13	9	
14.02		11	14.14	13	
14.03		1	15.00	38	
14.04			00.00	900	

Подп. в печ. 21/III-77г. ФЖМП Зак. 4577 Тир. 30