

хранит исходные режимы повозрастной плодовитости и дожития, будет уменьшаться чуть более чем на 2 % в год. Длительность существования матерей и дочерей республики в 2002 г. составляла 49,4 лет, а длительность существования бабушек и внуков — 25,4 года. Вот почему на данный момент правомерно ставить вопрос о сосуществовании прабабушек и внуков, т.е. четырех поколений — в 2002 г. показатель  $e_{x(3\bar{T})}^0$  составил 7,4 года.

В целом показатель длительности сосуществования поколений имеет тенденцию к снижению (в 1986 г. он равнялся 52,1 года и уменьшился к 2002 г. на 5,5 %), несмотря на то, что за данный период немного уменьшился средний возраст женщин, рождающих дочерей ( $T$ ) — с уровня 26 лет до уровня 25,9 года, тогда как уменьшение средней длины женского поколения должно было повлечь увеличение длительности сосуществования поколений. Это противоречие может свидетельствовать о некотором росте смертности в 2002 г. по сравнению с 1986 г. и снижении средней продолжительности предстоящей жизни: в 1986 г. продолжительность предстоящей жизни при рождении равнялась для женщин 75,52 года, а в 2002 г. — 74,14 года.

**Е.Е. Макаревич**  
БГЭУ (Минск)

## **СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОВАРНОЙ СТРУКТУРЫ ЭКСПОРТА ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Оценка оптимальности распределения экспорта по товарам в комплексе с оценкой уровня его эффективности необходима в целях определения круга наиболее перспективных для экспорта товаров и их фактической значимости.

Данная задача может быть решена на основе группировки товарных позиций экспорта по степени его эффективности и расчете доли каждой группы в экспорте. В качестве группировочного признака выступают значения четырех показателей: средней по всем рынкам отдачи затрат ( $R$ ); *отдачи затрат на экспорт* ( $R_{\text{э}}$ ); отдачи затрат по продукции, реализованной на внутреннем рынке ( $R_{\text{в}}$ ); коэффициента соотношения отдачи затрат по внешнему и внутреннему рынкам ( $K_R$ ).

Показатель отдачи затрат представляет собой отношение стоимости отгруженной продукции к затратам на ее производство и реализацию. Его значение, превышающее 1, свидетельствует о прибыльности продаж на том или ином рынке.

В соответствии с возможными значениями критериальных показателей выделены 8 групп по убыванию степени эффективности внешней торговли.

1. Оправданность специализации на производстве и преимущественном экспорте товара.

2. Оправданность специализации на производстве и преимущественной внутренней продаже товара.

3. Оправданность специализации на производстве только для последующего экспорта товара.

4. Оправданность специализации на производстве для последующей продажи товара только на внутреннем рынке.

5. Отсутствие преимуществ в специализации на производстве товара вследствие направленности его реализации на убыточный внутренний рынок.

6. Отсутствие преимуществ в специализации на производстве товара из-за направленности его реализации на убыточный внешний рынок.

7. Отсутствие преимуществ в специализации на производстве товара вследствие убыточности его продаж как на внутреннем, так и (в меньшей степени) на внешних рынках.

8. Отсутствие преимуществ в специализации на производстве товара из-за убыточности его продаж как на внутреннем, так и (в большей степени) на внешних рынках.

Результаты группировки товарных позиций экспорта 40 предприятий концерна "Беллепром" по степени эффективности представлены в таблице.

Распределение товарных групп по прибыльности торговых операций и сравнительной привлекательности внешнего и внутреннего рынков по 40 предприятиям концерна "Беллепром" за 1998 и 2002 гг.

Степень эффективности	Значения группировочных признаков	Число товарных позиций		Удельный вес в экспорте, %	
		1998 г.	2002 г.	1998 г.	2002 г.
1	$R > 1; R_3 > 1; R_B > 1; K_R > 1$	13	7	86,4	30,7
2	$R > 1; R_3 > 1; R_B > 1; K_R < 1$	6	3	12,8	29,4
3	$R > 1; R_3 > 1; R_B < 1; K_R > 1$	1	6	0,6	33,3
4	$R > 1; R_3 < 1; R_B > 1; K_R < 1$	-	-	-	-
5	$R < 1; R_3 > 1; R_B < 1; K_R > 1$	-	2	-	0,8
6	$R < 1; R_3 < 1; R_B > 1; K_R < 1$	-	1	-	0,5
7	$R < 1; R_3 < 1; R_B < 1; K_R > 1$	1	2	0,2	5,3
8	$R < 1; R_3 < 1; R_B < 1; K_R < 1$	-	-	-	-

За исследуемый период произошло уменьшение числа и значимости товарных позиций, экспорт по которым был эффективным.

Число товарных позиций с наивысшей степенью эффективности уменьшилось с 13 до 7, а их значимость в экспорте — с 86,4 до 30,7 %.

О.Г. Матковская  
БГЭУ (Минск)

## СТАТИСТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОБОБЩАЮЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Постоянное повышение значимости экологической проблематики в экономике и жизни общества предполагает всестороннее исследование и отображение изменений, происходящих в окружающей среде.

С целью изучения изменений в состоянии атмосферного воздуха и водных ресурсов была разработана система аналитических показателей, включающая три группы показателей: уровня антропогенного воздействия ( $X$ ), масштабов проведения природоохранных мероприятий ( $Y$ ), качественного состояния компонентов природной среды ( $Z$ ).

Потенциально широкий круг базовой информации и ее неоднородность предполагают решение задачи обобщения данных. Она эффективно решается с использованием методов факторного анализа (ФА) и метода главных компонент, позволяющих сжимать размерность исходного признакового пространства без существенных потерь информативности. В частности, использование метода главных компонент позволило произвести ортогональное преобразование исходных признаков  $X_{ij}$ ,  $Y_{ij}$ ,  $Z_{ij}$  в обобщенные латентные факторы (главные компоненты  $F_{jr}$ ).

В результате выявлены три обобщенных признака:  $F_{11}$ ;  $F_{12}$  — антропогенное воздействие на атмосферный воздух и водные ресурсы;  $F_{12}$ ;  $F_{22}$  — проведение природоохранных мероприятий, направленных на снижение уровня загрязненности воздуха и водных ресурсов;  $F_{13}$ ;  $F_{23}$  — качественное состояние атмосферного воздуха и водных ресурсов.

Общие признаки ( $F_{jr}$ ) во всех случаях есть первые главные компоненты. В частности,  $F_{11}$  описывает 92,2 % вариации признаков, характеризующих антропогенную нагрузку на атмосферный воздух,  $F_{12}$  — 77,8 % вариации масштабов природоохранной деятельности,  $F_{13}$  — 81,9 % колебаний качественных характеристик состояния атмосферного воздуха. Соответственно по водным ресурсам  $F_{21}$  объясняет 79,8 % колебаний уровня загрязненности,  $F_{22}$  —