

Ж-309

1997:5

ISSN 1019—8954

Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар  
академиясининг  
МАЪРУЗАЛАРИ

ДОКЛАДЫ  
Академии наук  
Республики Узбекистан

МАТЕМАТИКА  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
НАУКИ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

309



5 \* 1997



№ 309

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИНИНГ  
МАЪРУЗАЛАРИ

5

---

1997

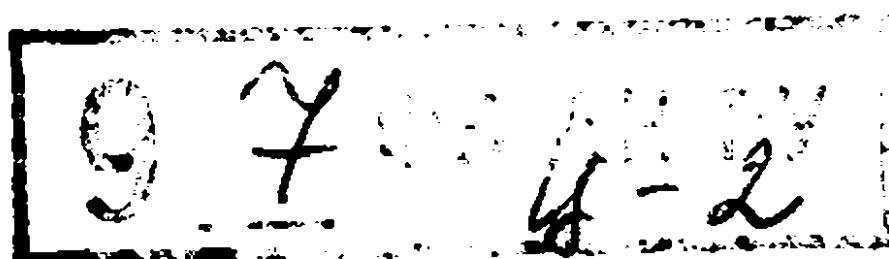
ДОКЛАДЫ  
АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

*Издается с января 1944 года ежемесячно*

ТАШКЕНТ

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ФАН» АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

1997



КОМПЛЕКС ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ  
СЕЛЬСКОГО РЫНКА ТРУДА

*(Представлено акад. АН РУз С. С. Гулямовым)*

В состав разработанного комплекса эконометрических моделей сельского рынка труда (СРТ) входят экономико-статистические модели демосоциальных источников формирования предложения рабочей силы (DEMOSOC) и макроэкономических показателей образования спроса на рабочую силу (ECONOM); модели межотраслевого баланса затрат труда (MOB — T); балансовые модели спроса и предложения рабочей силы (SPROS RS и PRED RS); оптимизационные модели социально-экономического регулирования спроса и предложения рабочей силы (REG SP) и формирования рациональной занятости (RZANY); многофакторные модели анализа и прогноза состояния безработицы (BEZRAB) и имитационные модели развития СРТ (RSRT).

Модели DEMOSOC предназначены для определения основных демосоциальных источников формирования предложения рабочей силы. Они состоят из трех частей: демографической — для расчета численности и половозрастной структуры сельского населения; образования — для определения квалификационно-образовательной структуры сельского трудоспособного населения; баланса трудовых ресурсов — для количественной характеристики занятости сельского населения трудоспособного и нетрудоспособного возрастов в общественном производстве, распределения предложенной рабочей силы по секторам и отраслям народного хозяйства и сальдо маятниковой миграции.

С помощью моделей ECONOM определяются величина и структура основных производственных фондов, количество и стоимость имеющихся и вновь созданных рабочих мест и объемы инвестиций, которые в целом характеризуют макроэкономические показатели образования спроса на рабочую силу. К последним относятся также значения валовой внутренней продукции и коэффициентов прямых, косвенных и полных затрат труда и прямой, прошлой и полной занятости, полученные в результате апробации моделей MOB — T.

Если модели SPROS RS определяют основные и дополнительные потребности работодателей на живой труд, то модели PRED RS — численность предложенной рабочей силы по полу, возрасту, образованию, профессии, доходу, причинам незанятости и степени нужды в социальной защите.

Модели REG RS предназначены для определения вариантов минимальной разницы между спросом и предложением рабочей силы. Она определяется в двух направлениях: уменьшением спроса и предложением рабочей силы в секторе сельскохозяйственного производства и увеличением их в секторах промышленной переработки, услуг, качества и индивидуального труда.

Среди комплекса эконометрических моделей СРТ по своему социально-экономическому значению ведущее место занимает модель RZANY, которая формулируется с критерием оптимальности максимизации доходов занятого и незанятого сельского трудоспособного населения:

$$\sum_{j=1}^J \sum_{\beta=16}^{70} \sum_{\psi=1}^{\psi} \left( d_{\psi\beta j}^s(t) Y_{\psi\beta j}^s(t) + \hat{d}_{\psi\beta j}^s(t) \hat{Y}_{\psi\beta j}^s(t) \right) \rightarrow \max, s = \overline{1,5}, \quad (1)$$

где  $d_{\psi\beta j}^s(t)$  — объем  $\psi$ -го вида дохода на одного работника в  $\beta$ -ом возрасте, занятого в  $j$ -й отрасли  $s$ -сектора экономики сельского региона в году  $t$ , тыс. сум;

$\hat{d}_{\psi\beta j}^s(t)$  — объем дохода на одного незанятого человека, желающего трудоустроиться, тыс. сум.

Искомые величины (эндогенные параметры):

$Y_{\psi\beta j}^s(t)$  — численность занятой рабочей силы, тыс. чел.;

$\hat{Y}_{\psi\beta j}^s(t)$  — численность незанятого населения, желающего трудоустроиться, тыс. чел.

В следующих основных условиях и ограничениях:

1. Предложение занятой рабочей силы должно удовлетворить

спрос на нее в пределах имеющихся рабочих мест ( $\hat{S}_j^s(t)$ ):

$$\sum_{j=1}^J \sum_{\psi=1}^{\psi} l_{\psi\beta j}^s(t) Y_{\psi\beta j}^s(t) = \hat{S}_j^s(t), \quad (2)$$

где  $l_{\psi\beta j}^s(t)$  — коэффициент прямой занятости.

2. Спрос на рабочую силу вновь созданных рабочих мест должен быть удовлетворен предложением незанятого трудоспособного населения, желающего трудоустроиться ( $P_{\beta}^s(t)$ ):

$$\sum_{j=1}^J \sum_{\psi=1}^{\psi} n_{\psi\beta j}^s(t) Y_{\psi\beta j}^s(t) = P_{\beta}^s(t), \quad (3)$$

где  $n_{\psi\beta j}^s(t)$  — коэффициент, характеризующий нормы численности работников на одном вновь созданном рабочем месте.

3. Численность высвобожденных из сельскохозяйственного производства работников должна удовлетворять дополнительный спрос на рабочую силу в секторах промышленной переработки ( $\hat{S}_{\partial nj}^s(t)$ ) и услуг ( $\hat{S}_{\partial nj}^u(t)$ )

$$\sum_{\beta=18}^{59} \sum_{\psi=1}^{\psi} \hat{V}_{\psi\beta j}^s(t) \hat{Y}_{\psi\beta j}^s(t) = \left( \hat{S}_{\partial nj}^s(t) + \hat{S}_{\partial nj}^u(t) \right), \quad (4)$$

где  $\hat{V}_{\psi\beta j}^s(t)$  — коэффициент, отражающий высвобождение работников из сектора сельскохозяйственного производства.

4. Условие перераспределения занятых работников между секторами промышленной переработки, услуг, качества\* и индивидуального труда:

$$\sum_{\beta=18}^{59} \sum_{\psi=1}^{\psi} g_{\psi\beta}^s(t) Y_{\psi\beta}^s(t) = G_j^s(t), \quad s = \overline{2,5}, \quad (5)$$

где  $g_{\psi\beta}^s(t)$  — коэффициент, означающий долю занятых работников, нуждающихся в изменении своих рабочих мест;

$G_j^s(t)$  — численность занятых работников, нуждающихся в перераспределении, тыс. чел.

5. Условие распределения незанятого трудоспособного населения, желающего трудоустроиться по секторам промышленной переработки, услуг, качества и индивидуального труда:

$$\sum_{\beta=16}^{70} \sum_{\psi=1}^{\psi} \hat{g}_{\psi\beta}^s(t) \hat{Y}_{\psi\beta}^s(t) = \hat{S}_{onj}^s(t), \quad s = \overline{2,5}, \quad (6)$$

где  $\hat{g}_{\psi\beta}^s(t)$  — коэффициент, характеризующий удельный вес незанятого трудоспособного населения.

6. Обеспечение финансовыми средствами повышения квалификации занятой рабочей силы за счет государственного бюджета ( $B_{nkj}^s(t)$ ), чистого дохода (прибыли) предприятий ( $Ч_{nkj}^s(t)$ ) и частных сбережений ( $C_{nkj}^s(t)$ ):

$$\sum_{\beta=18}^{59} \sum_{\gamma=5}^7 \sum_{\psi=1}^{\psi} O_{nk\gamma\psi}^s(t) Y_{\psi\beta}^s(t) = (B_{nkj}^s(t) + Ч_{nkj}^s(t) = C_{nkj}^s(t)), \quad (7)$$

где  $O_{nk\gamma\psi}^s(t)$  — затраты на обучение одного работника, нуждающегося в повышении квалификации, тыс. сум.

7. Организация переобучения незанятых (безработных) людей, желающих трудоустроиться за счет средств фонда занятости ( $\Phi_{noj}^s(t)$ ) и частных лиц ( $C_{noj}^s(t)$ ):

$$\sum_{\beta=18}^{70} \sum_{j=1}^J \sum_{\psi=1}^{\psi} \hat{O}_{no\gamma\psi}^s(t) \hat{Y}_{\psi\beta}^s(t) = (\Phi_{noj}^s(t) + C_{noj}^s(t)), \quad (8)$$

где  $\hat{O}_{no\gamma\psi}^s(t)$  — затраты на переобучение одного безработного, желающего трудоустроиться, тыс. сум.

8. Обеспечение материальной заинтересованности занятого и незанятого населения, желающего трудоустроиться:

$$\sum_{\beta=18}^{70} \sum_{j=1}^J \sum_{\psi=1}^{\psi} \bar{z}_{\psi\beta}^s(t) Y_{\psi\beta}^s(t) + \hat{z}_{\psi\beta}^s(t) \hat{Y}_{\psi\beta}^s(t) = B(t), \quad (9)$$

где  $\bar{z}_{\psi\beta}^s(t)$  и  $\hat{z}_{\psi\beta}^s(t)$  — среднегодовая заработная плата (доход) па одного занятого и незанятого работника, тыс. сум;

$B(t)$  — объем минимально-потребительского бюджета (МПБ), на душу населения, тыс. сум.

Кроме того, в данной модели имеются условия и ограничения по уменьшению сезонных затрат труда в напряженном периоде сельско-

\* На наш взгляд, сектор качества состоит из отраслей образования, культуры и искусства, науки и научного обслуживания, не входящих в состав сектора услуг.

хозяйственных работ, повышению занятости (трудоучастия) подростков, многолетних женщин и трудоспособных пенсионеров и инвалидов и неотрицательности переменных.

Модель RZANY позволяет определить оптимальную величину и структуру занятой и незанятой рабочей силы, желающей трудоустроиться в секторах экономики, которая является основной предпосылкой для сокращения безработицы.

Модели BEZKAB предназначены для анализа и прогноза состояния скрытой, сезонной, технологической и структурной форм сельской безработицы, ее общей численности, удельного веса и допустимого уровня. Здесь же с помощью многофакторных моделей можно найти степень влияния основных экономических, социальных и демографических факторов на динамику сельской безработицы.

Главной целью построения комплекса имитационных моделей развития СРТ является выбор оптимальных вариантов (сценариев) улучшения материального благосостояния населения, которые определяются путем апробации его модельных блоков: развития социально-экономической структуры СРТ, формирования спроса и предложения на рабочую силу и их рациональной пропорциональности и функционирования инфраструктуры службы занятости.

Ташкентский государственный  
экономический университет

Дата поступления  
29. 01. 97

Ш. Р. Ҳолмўминов

### ҚИШЛОҚ МЕҲНАТИ БОЗОРИНИНГ ЭКОНОМЕТРИК МОДЕЛЛАРИ МАЖМУАСИ

Ишлаб чиқилган меҳнат бозорининг эконометрик моделлари мажмуаси асосида ишчи кучига бўлган талабни ва унинг таклифини шакллантирувчи демографик — ижтимоий ва иқтисодий кўрсаткичларини, улар ўртасидаги нисбатларини тартибга солиш ва оқилона бандликни вужудга келтириш оптимал вариантларини ҳамда ишсизликни камайтириш ва мазкур бозорни самарали ривожлантириш параметрларини аниқлаш мумкин.

*Sh. R. Kholmuminov*

### *THE COMPLEX OF ECONOMETRIC MODELS IN AGRICULTURAL LABOUR MARKET*

*The complex of econometric models in agricultural labour market has been created, and it allows to determine macroeconomic and demographic-social ratios for forming of supply and demand in labour force, optimal possibilities of their social-economic regulation and creation of rational work, ratios of declining of unemployment and focused development of certain market.*