

# ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## ECONOMIC-MATHEMATICAL SUPPORT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES PRODUCTION PLANNING

I. V. SHAFRANSKAIA, Candidate of economic sciences,  
Assistant professor

and Lab

I. N. SHAFRANSKII, Candidate of economic sciences  
ussian State of the Orders of October Revolution

*В статье приведены подходы к обоснованию программы развития сельскохозяйственных предприятий, даны рекомендации по повышению экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции.*

*Ключевые слова: сельскохозяйственные предприятия, экономическая эффективность производства, экономико-математическая модель, производство продукции, программа развития.*

*The article presents approaches to the substantiation of the program for the development of agricultural enterprises, gives recommendations for improving the economic efficiency of agricultural production.*

*Keywords: agricultural enterprises, economic efficiency of production, economic and mathematical model, production, development program.*

**Введение.**

**Анализ источников**

**Методы исследования.**

**Основная часть.**

147 156].

*а) по потребности животных в зеленой массе*

$$\sum_{j \in J_2} W_{hj}^{\min} x_j + \sum_{j \in J_2} x_{hj} + W_h = \tilde{x}_h, h = 1.$$

*б) по использованию зеленой массы в различные месяцы пастбищного периода –*

$$d_{ht} \cdot \tilde{x}_h = \sum_{j \in J_1} d_{hj} \cdot x_j - x_{ht}, t \in T_0, h = 1,$$

$$t, T_0 \qquad \qquad \qquad h \qquad \qquad \qquad d_{ht}$$

$$t \qquad \qquad \qquad \tilde{x}_h \qquad \qquad \qquad h \qquad \qquad \qquad x_{ht}$$

$$\qquad \qquad \qquad h \qquad \qquad \qquad t \qquad \qquad \qquad h \qquad \qquad \qquad x_{ht}$$

$$\sum_{t \in T_0} x_{ht} \cdot k_h,$$

$k_h$

$$\sum_{j \in J_2} W_{hj}^{\min} x_j + \sum_{j \in J_2} x_{hj} \leq \sum_{j \in J_1} d_{hj} x_j + x_h - W_h + \sum_{t \in T_0} k_h x_{ht}, h \in H_4.,$$

$$(w_{qj} - \sum_{h \in H_0} k_{qh} w_{hj}^{\min}) x_j \geq \sum_{h \in H_0} k_{qh} x_{hj}, j \in J_2, q \in Q_0,$$

$h$   $x_j -$   $j; x_{hj} -$   
 $j; w_{qj} -$   
 $q$   $q$   $h; k_{qh} -$   
 $h; w_{hj}^{\min}$   
 $j$   $h$

а) по балансу питательных веществ минеральных удобрений

$$\sum_{j \in J_1} e_{nj} x_j \leq \sum_{r \in R_0} k_{nr} x_r + \sum_{r \in R_0} k_{nr} M_r, n \in N_0,$$

$r$   $R_0$   
 $n, N_0$   
 $x_r$   
 $r; e_{nj}$   $j; k_{nr}$   $n$   $u$   
 $r; M_r$   
 $r;$

б) по гарантированному приросту продукции от внесения минеральных удобрений –

$$\sum_{j \in J_1} \tilde{d}_{ij} \cdot x_j \geq \bar{O}_i, i \in I_6,$$

$I_6$   $\tilde{d}_{ij}$   $i$

$j; \bar{O}_i$

$i$

в) по выходу органических удобрений –

$$\sum_{j \in J_2} d_{ij} \cdot x_j = y_r, r \in R_1,$$

$R_1$

$d_{ij}$

$r$

$j; y_r$

$r.$

г) по поддержанию бездефицитного баланса гумуса в почве с целью создания условий для воспроизводства почвенного плодородия –

$$\sum_{j \in J_1} \beta_{ij} \cdot x_j \leq \sum_{r \in R_1} y_r \cdot k_{ir} + \sum_{r \in R_1} \bar{x}_r \cdot k_{ir}, i=3.$$

$\beta_{ij}$

$i$

$j$

$k_{ir}$

$r$

$i); \bar{x}_r$

$r ($

a) по площади посева сельскохозяйственных культур в севооборотах

$$a) \sum_{s \in S_0} \sum_{i \in I_0} d_{jsi} x_{si} = x_j, j \in J_1;$$

$$б) \sum_{s \in S_0} \sum_{i \in I_0} d_{jsi} x_{si} = \sum_{j^0 \in J_3} x_{jj^0}, j \in J_1.$$

б) по использованию почвенных разновидностей

$$\sum_{s \in S_0} x_{si} = P_i + \sum_{k \in K_4} \sum_{\tilde{k} \in K_2} x_{ik\tilde{k}} - \sum_{k \in K_3} \sum_{\tilde{k} \in K_2} x_{ik\tilde{k}}, i \in I_5.$$

$i, I_5$   
 $s$   
 $x_{si}$   
 $i; x_{ik\tilde{k}}$  —  $k,$   
 $\tilde{k},$   
 $i; P_i$   
 $i; d_{jsi}$   $j$   $i [1,$   
 $s,$   
 $32; 11].$

$$\tilde{S}_i \leq \sum_{m \in M_0} s_{im} x_m \leq S_i, i = 3,$$

$m$   $M_0$   
 $i=3$   
 $x_m$   
 $m; S_{im}$   
 $i$   $m$   
 $\tilde{S}_i$   $i$   
 $S_i$   $i.$

$$\sum_{i \in I_0} \sum_{j \in J_6} a_{ijm} x_j = x_m, m \in M_1,$$

$$M_1 \quad M_1 \subset M_0; J_6 \quad J_6 \subset J_1; a_{ijm}$$

$i \qquad \qquad \qquad j$   
 $\qquad \qquad \qquad m.$

$$x_m \leq S_m, m \in M_0,$$

$$S_m \quad m \quad 277].$$

$$\sum_{j \in J_5} \bar{d}_{ij} \cdot x_j = \sum_{j \in J_0} s_{ij} \cdot x_j + \sum_{n \in N_0} y_{in}, i \in I_5,$$

$$J_0 \quad J_5 \quad I_5$$

$y_{in}$   
 $n; \bar{d}_{ij}$   
 $i \quad j; s_{ij} \quad j.$

$$\sum_{j^0 \in J_4} q_{ijj^0} x_j \leq Q_{ij} + \frac{1}{2} l r_i x_{ij} + \gamma_i \bar{x}_{ij}, i \in I_4, j \in J_3.$$

$$j^0 \quad J_4 \quad I_4 \quad i$$

$q_{ijj^0}$   
 $j^0; r_i$



43,2

1,3 %.

34,7.

-

45,8

.

-

14,5 %.

-

-

0

3.

),

).

GPS-

CenterLine

-

3,0

%.

**Уровень и эффективность сельскохозяйственного  
производства**

	1866,3	1884,5	101,0
	592,9	614,9	103,7
	2718,8	2850,9	104,9
	116,1	121,3	104,5
	390,2	401,9	103,0

**Финансовые результаты СПК «Федорский»**

	33795	38976	115,3
	28883	32867	113,8
	4912	6109	124,4
	17,0	18,6	
	14,5	15,7	

1,6

**Заключение.**

-

-

-

-

273.

[https://mshp.gov.by/documents/ab\\_2025.pdf?ysclid=I9whjh0wth387956703](https://mshp.gov.by/documents/ab_2025.pdf?ysclid=I9whjh0wth387956703).

5

7.

i i i  
i / i  
i - 2020.

9.

, 2022.

25.09.2022.

12.

### **Информация об авторах**

+375 223379766. E-mail: irina-em@tut.by.

+375 (29) 1226049. E-mail: shafranskiy93@mail.ru.

*Материал поступил в редакцию 08.11.2022 г.*