

Т.Л.Хроменкова, кандидат экономических наук, доцент,  
 К.К.Шебеко, кандидат экономических наук, доцент,  
 В.А.Воробьев, кандидат экономических наук, доцент,  
 А.М.Филипцов, М.Ф.Рудаков, В.В.Кузьмичев  
 Белорусская государственная сельскохозяйственная академия  
 УДК 631.1(476.5)

## Прогноз развития сельского хозяйства Витебской области с учетом сравнительной технико- экономической эффективности

Состояние сельскохозяйственного производства области на конец 1998 г.

В пользовании предприятий и граждан Витебской области на конец 1998 г. находилось 2393,2 тыс. га земли, в том числе 1673,5 тыс. га сельскохозяйственных угодий, 1164,1 тыс. га пашни 194,8 тыс. га сенокосов, 296,5 тыс. га пастбищ. Освоенность земель составляла 70% (76% в среднем по РБ), распаханность сельхозугодий составляла 70% (65% по РБ). Почвенное плодородие сельскохозяйственных угодий области оценивается в 25,8 баллов (по РБ 28,9), пашни 26,6 баллов (по РБ 31,2), улучшенных кормовых угодий 27,7 баллов (26,8 по РБ), естественных кормовых угодий 13,4 балла (15,2 по РБ). Сельское население Витебской области на конец 1998 г. составляло 447,1 тыс. чел., или 32% от всего населения области. Численность населения в трудоспособном возрасте — 198 тыс. чел. В пользовании граждан находилось 339,9 тыс. га сельхозугодий, в том числе 218,4 тыс. га пашни.

В пользовании крупных сельскохозяйственных предприятий области (представленных 348 колхозами и 139 госхозами), находилось 74% площади сельскохозяйственных угодий, 63% коров, 97% крупного рогатого скота на откорме, 39% свиней. Средний размер предприятия данной группы — 2530 га сельхозугодий, 1970 га пашни, 170 работников, 1270 голов скота, в том числе 430 коров. На 1 работника колхоза (госхоза) Витебской области приходилось 13,9 га сельхозугодий (11,2 га по республике), 9,8 га пашни (7,3 га по республике), 840 млн. руб. основных фондов (679 млн. руб.). Фондооснащенность хозяйств области составляла 60,5 млн. руб. на 1 га сельхозугодий (60,4 млн. руб./га по республике).

Общая посевная площадь в области составляла 1144 тыс. га, в том числе 888 тыс. га засевалось крупными сельскохозяйственными предприятиями. На Витебскую область приходится 18% посевов зерновых Беларуси (14% валового сбора зерна), 13% посевов картофеля (10% валового сбора), 40% посевов льна (30% производства в пересчете на льноволокно), 22% посевов кормовых. Численность продуктивного скота на конец 1998 г. составляла 756,9 тыс. голов крупного рогатого скота (16% от республиканского), 334,7 тыс. коров (17%), 494,7 тыс. свиней (13%), 4 млн. голов птицы (13%), 37,3 тыс. лошадей. В 1998 г. в области было произведено 140 тыс. т. мяса в живом весе (14% от республиканского производства), 851 тыс. т. молока (16%),

514 млн. яиц (15%). В таблице 1 приведены данные по эффективности сельскохозяйственных отраслей Витебской области в сравнении со среднереспубликанскими показателями.

**Сложившаяся технико-экономическая эффективность.** Сравнение технико-экономических показателей сельскохозяйственных отраслей по области и республике показывает, что кормопроизводство (сенокосы, пастбища, сеяные травы) в Витебской области дает продукцию с меньшей себестоимостью, трудоемкостью, и с большей урожайностью, чем в среднем по Беларуси (табл. 1). Животноводческие отрасли области имеют несколько худшие показатели по сравнению со среднереспубликанскими, но лучшие, чем отрасли товарного растениеводства (производство зерна, картофеля, семян рапса). Следовательно, животноводческие отрасли, и в первую очередь — мясомолочное скотоводство — наиболее перспективны для развития в Витебской области.

**Прогноз развития сельскохозяйственного производства области до 2020 г.** За период 1993-1998 гг. в Витебской области сложились следующие тенденции изменения количества используемых в сельскохозяйственном производстве ресурсов:

- 1) численность сельского населения снижалась в среднем на 1,9% в год, причем наблюдалось старение населения за счет снижения доли детей и молодежи;
- 2) использование труда на сельскохозяйственных предприятиях снижалось на 2% в год;
- 3) стоимость основных фондов за вычетом износа снижалась в среднем на 1,1% в год (в ценах 1998г.);
- 4) площадь сельскохозяйственных угодий колебалась незначительно (среднегодовое уменьшение составило 0,1-0,2%).

На период 2001-2005 гг. предполагается сохранение тенденций снижения объемов трудовых ресурсов на уровне 2% в год, площадь сельскохозяйственных угодий предполагается неизменной. При разработке прогноза также учитывались имеющие место тенденции снижения объема основных фондов. В долгосрочном периоде предполагается сохранение тенденций сокращения сельского населения на 9-10% каждые 5 лет. В то же время, в связи с усиливающимся старением населения, темпы сокращения объемов рабочей силы будут возрастать и составят в среднем 15% за пятилетку. Определенная часть сельскохозяй-

Таблица 1. Сравнение показателей производственной эффективности сельскохозяйственных отраслей Витебской области и Республики Беларусь (данные по Витебской области в % к средним по Республике Беларусь за 1996-1998 гг.)

Отрасли (виды продукции)	Урожайность (продуктивность)	Прямые затраты труда на единицу продукции	Себестоимость продукции
Зерно	78	116	132
в т.ч. озимых	76	113	128
яровых	77	119	129
зернобобовых	94	110	113
Льносоломка	73	115	129
Льнотреста	—	115	127
Картофель	65	133	147
Рапс	54	188	146
Кормовые корнеплоды	69	91	131
Многолетние травы:			
сено	102	87	93
зеленая масса	101	85	83
Однолетние травы:			
сено	125	108	97
зеленая масса	78	113	139
Кукуруза (зеленая масса)	72	160	137
Естественные кормовые угодья:			
сено	104	57	62
зеленая масса	94	60	90
Улучшенные кормовые угодья:			
сено	86	79	69
зеленая масса	97	95	81
Силос	—	142	104
Сенаж	—	109	110
Молоко	90	106	108
Прирост КРС	93	115	105
Прирост свиней	95	113	112

ственных угодий будет выбывать из оборота вследствие естественных причин (рост населенных пунктов и промышленных предприятий, эрозия почв, заболачивание и т.д.), но проведение мероприятий по мелиорации и освоению новых земель смогут компенсировать выбытие сельскохозяйственных земель, поэтому объем земельных ресурсов будем полагать неизменным. Величина капитальных ресурсов в долгосрочном периоде является переменной.

В табл. 2 показаны расчетные тенденции изменения объемов валового производства сельскохозяйственной продукции. Расчеты произведены на основе корреляционно-регрессионной модели формирования валовой продукции в зависимости от наличия таких производственных ресурсов, как труд, земля и капитал. Прогнозы изменения валового производства в этой модели основаны на прогнозах изменения объемов производственных ресурсов и окупаемости ресурсов.

Если в качестве прогнозного принять пессимистичный вариант, то валовая продукция сельского хозяйства Витебской области снизится к 2005 г. на 10-11% за счет снижения ресурсообеспеченности (без учета влияния научно-технического прогресса и возможности изменения экономических условий хозяйствования). Для того же, чтобы удерживать производство хотя бы на уровне 1998 г., при ежегодном уменьшении трудовых ресурсов на 2% необходимо увеличивать объем основных фондов на 6-7% в год (при неизменных технологиях и организации производства).

Вследствие сокращения объема трудовых ресурсов, при прочих равных условиях, валовое сельскохозяйственное производство к 2020 г. может сократиться на 35%. При неизменном производственном укладе к 2020 г. необходимо увеличить фондовооруженность работников в 13 раз для компенсации сокращения трудовых ресурсов. При прогнозируемом постоянстве объема используемых в сельскохозяйственном производстве земельных угодий компенсация сокращения трудовых ресурсов возможна за счет увеличения объема капитальных ресурсов, а также за счет влияния НТП, увеличивающего окупаемость всех производственных ресурсов. Для сохранения современного объема производства при неизменном уровне научно-технического развития к 2020 г. в аграрный сектор области необходимо инвестировать порядка 1,5 млрд. долл. США.

Влияние научно-технического прогресса (НТП) на параметры производственной функции может проявляться в нескольких аспектах. Так, во-первых, НТП неразрывно связан с инвестициями, поэтому его влияние будет проявляться в увеличении количества капитала. Вместе с тем, прирост отдачи от инвестиций должен быть выше прироста их объема, что проявится в увеличении коэффициентов регрессии при всех переменных. Количественное изменение каждого из коэффициентов регрессии зависит от характера нововведений. Так, инновации, ведущие к интенсификации производства, преимущественно влияют на коэффициент окупаемости при переменной земельной ре-

Таблица 2. Прогноз динамики производственных ресурсов и валового сельскохозяйственного производства до 2020 г.

Показатели	Год			
	2005	2010	2015	2020
Численность сельского населения, в % к 1998 г. тыс. чел.	89,2 399	— 362	— 356	— 349
Трудовые ресурсы, % к 1998 г.	86,8	74,6	63,5	53,3
Основные фонды, % к 1998 г.	93,6	—	—	—
Валовая продукция (с учетом уменьшения трудовых ресурсов), % к 1998 г.	90,8	81,9	73,4	65,1
Валовая продукция (с учетом уменьшения объемов фондов и затрат труда), % к 1998 г.	89,4	—	—	—
Оценка инвестиций, необходимых для удержания производства на уровне 1998 г., при неизменном уровне научно-технического развития, млн. долл. (нарастающим итогом)	136	366	761	1484

Таблица 3. Прогноз производства продукции по отраслям сельского хозяйства Витебской области до 2020 г.

Виды продукции	Год							
	1990	1998	2005	2010	2015	2020	2020 в % к 1998	2020 в % к 1990
Зерно, тыс. т	1015	682	800	760	720	680	100	67
Картофель, тыс. т	766	670	560	470	400	300	45	39
Льноволокно, тыс. т	11,3	1108	21	25	30	35	297	310
Овощи, тыс. т	100	215	270	280	290	300	140	300
Молоко, тыс. т	1161	851	910	1000	1100	1200	141	103
Мясо КРС, тыс. т (жив. вес)	165,7	95,6	105	125	160	200	209	121
Мясо свиней, тыс. т (жив. вес)	89	31,9	32	30	28	25	78	28
Мясо птицы, тыс. т (жив. вес)	20,3	12,5	13	14	14	15	120	74
Мясо (всего), тыс. т	275	140	150	169	202	240	171	87
Яйца, млн. шт.	548	514	600	610	630	650	126	119

сурсов; инновации в вопросах организации труда и производства, внедрение более совершенных технологий и машин увеличивают как окупаемость капитала, так и труда.

Для того, чтобы объем сельскохозяйственного производства по Витебской области сохранялся на уровне 1998 г., использование достижений НТП должно обеспечить прирост производительности труда не менее 2% в год.

Наиболее важные направления научно-технического развития сельскохозяйственного производства следующие:

— внедрение более производительных и экономичных машин и более совершенных технологий производства, обеспечивающих повышение уровня производства и улучшение экологической ситуации;

— внедрение новейших достижений биологической науки, селекционной работы и генной инженерии;

— совершенствование организации производства.

Решена экономико-математическая задача оптимизации специализации сельскохозяйственного производства Витебской области с учетом сложившихся параметров технико-экономической эффективности. Целевой функ-

цией данной задачи является минимизация сравнительной убыточности сельскохозяйственного производства Витебской области, то есть коэффициенты целевой функции — это, по сути, разница в себестоимости по видам продукции между сельскохозяйственными отраслями области и республики. Следовательно, данная модель оптимизирует внутриреспубликанскую специализацию сельского хозяйства Витебской области. По результатам произведенных вычислений, в целях повышения сравнительной эффективности сельского хозяйства Витебской области, целесообразным является увеличение размеров отраслей мясо-молочного скотоводства и производства льна; зерновые следует выращивать лишь в качестве фуражных культур, производство картофеля в Витебской области нецелесообразно.

Следует отметить, что данный прогноз основан прежде всего на естественных условиях производства Витебской области и сравнительной технико-экономической эффективности сельскохозяйственных отраслей области и республики в целом.