

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Никитин А.В.

д.э.н., профессор кафедры менеджмента и делового администрирования
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
г. Мичуринск, Россия

Иванова Е.В.

к.э.н., доцент кафедры экономики и коммерции
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
г. Мичуринск, Россия

Ivanova@mgau.ru

Аннотация: В условиях обострения внешнеполитических рисков насущной проблемой для каждого государства является необходимость проведения такой политики импортозамещения, которая позволит при наименьших затратах используя уже существующие производственные мощности перераспределить нагрузку на них в более оптимальных пропорциях, иными словами вести рациональное импортозамещение. Россия, не смотря на лидерство в мировом производстве отдельных видов продовольствия, вследствие объективных причин оказалась не готова к полному решению проблем продовольственной безопасности. Однако проводимая сегодня антисанкционная политика в аграрном секторе экономики позволяет отечественным производителям захватить освободившиеся ниши на рынке продовольствия и осуществлять не только импортозамещение, но и выходить с производимой продукцией на внешние рынки, что подтверждают прогнозные расчёты, приведенные в статье.

Ключевые слова: прогноз производства продукции сельского хозяйства, импортозамещение.

В настоящее время наблюдаются тенденции, характеризующие современную ситуацию на глобальном рынке и предопределяющие ориентиры национальной экономической политики в аграрной сфере: нестабильность курса рубля вследствие падения цен на экспорт сырья, повышение стоимости импортной продукции в результате продолжающегося действия экономических санкций. Несмотря на негативные процессы в глобальной экономической системе, перечисленные тенденции явились стимулом для развития отдельных сфер экономики России в условиях реализации политики импортозамещения, одной из которых стало и сельское хозяйство. В современных условиях его значимость также повышается для обеспечения продовольственной независимости государства, а мультипликативное воздействие на большинство других видов экономической деятельности является той точкой роста, которая доказывает важность его развития.

Для повышения достоверности прогнозных данных развития сельского хозяйства России необходимо соблюдать ряд основополагающих научных принципов осуществления расчетов, учитывающих взаимосвязанность и сопряженность развития различных подкомплексов АПК, результаты осуществления Государственной политики развития АПК и рынков продовольствия, наличие факторов воспроизводства продукции и перспективы их использования.

Вместе, если исходить из трендов, характеризующих развитие сельского хозяйства, и методологических принципов сложившейся практики прогнозирования в АПК, мы определили три прогнозных варианта развития событий:

- 1) инерционный, рассчитанный по фактическому тренду развития показателей за период с 1990 по 2017 годы, с перспективной экстраполяцией на 2018-2020 гг.;

2) пессимистический прогноз содержит в себе воздействие негативных факторов, которые могут привести к сдерживанию, а в некоторых вариантах и падению прогнозируемых показателей;

3) оптимистический прогноз предполагает наличие активной инвестиционной политики и государственной поддержки, предусматриваемой Госпрограммой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг.

Прогнозирование проводилось в режиме подгонки кривых и расчета достоверности полученных результатов по критериям Фишера и Стьюдента с достоверностью 0,05, что позволяет получить 95% вероятность наступления событий. Расчеты осуществлялись с использованием программного продукта IBMSPSSStatistica, в режиме подгонки кривых. Расчеты по подбору адекватных моделей прогнозирования определены на основе периода 1998-2017 г.г. (период стабилизации и начало экономического роста). Прогнозы определены по перспективам развития основных сфер сельского хозяйства.

1. Прогноз производства зернобобовых культур

В таблицах 1 и 2 представлены результаты подгонки кривых валового сбора и урожайности зерновых и зернобобовых культур, а в таблице 3 их прогнозные значения на 2018-2020 годы.

Таблица 1

Модель для прогнозирования валового сбора зерновых и зернобобовых культур

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,663	9,845	3	15	,001	32,553	15,960	-1,635	,054

Таблица 2

Модель для прогнозирования урожайности зерновых и зернобобовых культур

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,781	17,875	3	15	,000	10,466	2,596	-,239	,008

Таблица 3

Прогноз валового сбора, урожайности и посевной площади
зерновых и зернобобовых культур на 2018-2020 годы

Показатели		Валовый сбор, млн.т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, млн.га
2017	фактически	135,4	29,2	47,7
2018	пессимистичный	121,5	27	45,0
	инерционный	138,2	30	46,0
	оптимистичный	153,6	32	48,0
2019	пессимистичный	133,4	29	46,0
	инерционный	147,9	31	47,0
	оптимистичный	161,7	33	49,0
2020	пессимистичный	141,0	30	47,0
	инерционный	158,2	33	48,0
	оптимистичный	176,4	36	49,0

Результаты определены в соответствии с прогнозируемой урожайностью и посевными площадями зерновых и зернобобовых культур. Мы считаем, данные темпы развития производства зерна предполагают активизацию экспортноориентированной политики, так как внутренний спрос уже насыщен.

II. Прогноз производства подсолнечника

В таблицах 4 и 5 представлены результаты подгонки кривых посевной площади и урожайности подсолнечника, а в таблице 6 их прогнозные значения на 2018-2020 годы.

Таблица 4

Модель для прогнозирования посевных площадей подсолнечника

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,663	9,845	3	15	,001	32,553	15,960	-1,635	,054

Таблица 5

Модель для прогнозирования урожайности подсолнечника

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,781	17,875	3	15	,000	10,466	2,596	-,239	,008

Таблица 6

Прогноз валового сбора, урожайности и посевной площади
подсолнечника на 2018-2020 годы

Показатели		Валовый сбор, тыс.т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, млн.га
2017	фактически	10481	14,5	7988
2018	пессимистичный	9373	13	7210
	инерционный	11012	15	7341
	оптимистичный	11839	16	7399
2019	пессимистичный	9438	13	7260
	инерционный	10995	15	7475
	оптимистичный	12075	16	7547
2020	пессимистичный	9491	13	7301
	инерционный	11170	15	7601
	оптимистичный	13087	17	7698

Таким образом, производство подсолнечника, как и зерна, полностью удовлетворяет потребности перерабатывающих предприятий внутри страны и вызывает необходимость поиска внешних рынков сбыта либо строительство дополнительных мощностей, иначе следует ожидать снижения цен, а это может негативно сказаться на покрытии затрат сельскохозяйственных производителей и привести к снижению эффективности производства данной культуры.

III. Прогноз производства сахарной свеклы

В таблицах 7 и 8 представлены результаты подгонки кривых посевной площади и урожайности сахарной свеклы, а в таблице 9 их прогнозные значения на 2018-2020 годы.

Таблица 7

Модель для прогнозирования посевных площадей сахарной свеклы
(оптимистический вариант)

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров		
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2
Квадратичная	,625	19,973	2	24	,000	1523,730	-84,605	2,679

Таблица 8

Модель для прогнозирования урожайности сахарной свеклы
(оптимистический вариант)

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров		
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2
Квадратичная	,855	70,603	2	24	,000	191,267	-4,247	,531

Таблица 9

Прогноз валового сбора, урожайности и посевной площади
сахарной свеклы на 2018-2020 годы

Показатели		Валовый сбор, млн.т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, млн.га
2017	фактически	51,9	442	1199
2018	пессимистичный	45,1	434	1040
	инерционный	58,9	496	1187
	оптимистичный	67,3	530	1269
2019	пессимистичный	50,2	457	1099
	инерционный	63,5	523	1215
	оптимистичный	74,9	565	1326
2020	пессимистичный	55,7	480	1161
	инерционный	67,8	536	1264
	оптимистичный	80,5	590	1365

Производство сахарной свеклы приведет к росту производства сахара, а так как объемы внутреннего потребления населения по данному виду продукции полностью удовлетворяются, то, по нашему мнению, как и по предыдущим культурам для производства сахара необходимо искать новые рыночные ниши.

IV. Прогноз производства картофеля

В таблицах 10 и 11 представлены результаты подгонки кривых посевной площади и урожайности картофеля, а в таблице 12 их прогнозные значения на 2018-2020 годы.

Таблица 10

Модель для прогнозирования посевных площадей сахарной свеклы

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св. 1	ст.св. 2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,730	20,745	3	23	,000	113,511	-2,470	,219	-,003

Таблица 11

Модель для прогнозирования урожайности картофеля

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст.св.1	ст.св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,947	136,208	3	23	,000	3080,138	104,020	-15,569	,392

Таблица 12

**Прогноз валового сбора, урожайности и посевной площади
картофеля на 2018-2020 годы**

Показатели		Валовый сбор, млн.т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, млн.га
2017	фактически	29,6	156	1905
2018	пессимистичный	35,5	159	2232
	инерционный	41,9	164	2557
	оптимистичный	49,0	170	2883
2019	пессимистичный	38,4	161	2386
	инерционный	46,2	167	2766
	оптимистичный	54,1	172	3145
2020	пессимистичный	42,3	165	2565
	инерционный	51,5	171	3013
	оптимистичный	60,2	174	3461

Мы считаем, что достижение поставленных темпов развития обеспечит восстановление уровня производства 1990 года и выполнение целей рационального импортозамещения.

V. Прогноз производства овощей

В таблицах 13 и 14 представлены результаты подгонки кривых урожайности и валового сбора овощей и бахчевых культур, а в таблице 15 их прогнозные значения на 2018-2020 годы.

Таблица 13

Модель для прогнозирования урожайности овощей и бахчевых культур

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст. св. 1	ст. св. 2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,964	206,9	3	23	,000	170,476	-9,129	,784	-,014

Таблица 14

Модель для прогнозирования валового сбора овощей и бахчевых культур

Уравнение	Сводка для модели					Оценки параметров			
	R-квадрат	F	ст. св.1	ст. св.2	Знач.	Константа	b1	b2	b3
Кубическая	,936	111,3	3	23	,0	10,201	-,006	,001	,000

Таблица 15

**Прогноз валового сбора, урожайности и посевной площади
овощей и бахчевых культур на 2018-2020 годы**

Показатели		Валовый сбор, млн.т	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, млн.га
2017	фактически	16,4	236	662

2018	пессимистичный	17,0	229	742
	инерционный	18,0	232	776
	оптимистичный	20,0	248	806
2019	пессимистичный	17,0	230	739
	инерционный	19,0	234	812
	оптимистичный	21,0	252	833
2020	пессимистичный	18,0	232	776
	инерционный	20,0	235	851
	оптимистичный	22,0	256	859

Данные результаты определены в соответствии с прогнозируемой урожайностью и валовым сбором овощей и бахчевых культур. По нашему мнению, достижение поставленных темпов развития по оптимистическому сценарию обеспечит производство на уровне норм рационального потребления.

VI. Прогноз производства мяса сельскохозяйственных животных

Таблица 16

Прогноз производства различных видов мяса сельскохозяйственных животных (в убойном весе) на 2018-2020 годы

Показатели		Скот и птица на убой, тыс.т	КРС, тыс.т	Свиньи, тыс.т	Овцы и козы, тыс.т	Птица, тыс.т
2017	фактически	10384	1614	3530	222	4939
2018	пессимистичный	10363	1635	3302	216	5285
	инерционный	10782	1693	3536	228	5531
	оптимистичный	11201	1751	3771	244	5777
2019	пессимистичный	10651	1643	3377	217	5594
	инерционный	11139	1727	3651	231	5880
	оптимистичный	11628	1821	3924	248	6167
2020	пессимистичный	10876	1652	3427	218	5887
	инерционный	11452	1761	3749	232	6225
	оптимистичный	12028	1894	4071	251	6563

Модель прогнозирования скота и птицы на убой (в убойном весе):

$$Y=11713,6 - 1406,2X_1+80,6X_2 - 1,1X_3.$$

Модель прогнозирования крупного рогатого скота (на убой):

$$Y=4813,6 - 458,3X_1+22,9X_2 - 0,383X_3.$$

Модель прогнозирования производства свинины (в убойном весе):

$$Y=3933,427 - 478,1X_1+27,374X_2-0,392X_3.$$

Модель прогнозирования производства коз и овец (в убойном весе):

$$Y=469,759 - 51,761X_1+2,579X_2-0,037X_3.$$

Модель прогнозирования производства птицы (в убойном весе):

$$Y=2386,976 - 411,761X_1+27,465X_2-0,329X_3.$$

Результаты прогнозных данных показывают, что при сложившейся динамике развития можно с 95% вероятностью ожидать прирост в 2020 году по сравнению с 2017 годом, в том числе при продолжении Государственной программы поддержки сельского хозяйства, возможное увеличение производства КРС (в убойном весе) от 2,4 до 14,8%, свиней (в убойном весе) от 5,8 до 13,3%, овец и коз (в убойном весе) от 4,3% до 11,6% и птицы (в убойном весе) до 25%. Такое развитие позволит нарастить экспортный потенциал по производству мяса свинины и птицы и сократить объем импорта говядины.

VII. Прогноз производства молока

Для того чтобы определить прогноз производства молока, поголовья коров и их продуктивности на период 2018-2020 годов, используем программу SPSSStatistica, в режиме подгонки кривых определены адекватные модели прогнозирования продукции по видам с вероятностью 95%. В таблице 17 представлены результаты прогноза производства молока, поголовья коров и их продуктивности на 2018-2020 годы на основе полученных моделей.

Модель прогнозирования производства молока:

$$Y=54132,217 - 2546,099X_1+66,423X_2.$$

Модель прогнозирования продуктивности коров (надой на одну корову):

$$Y=2319,858 - 7,412X_1+3,327X_2.$$

Модель прогнозирования поголовья коров:

$$Y=22908,972 - 1135,538X_1+18,297X_2.$$

Таблица 17

Прогноз производства молока, поголовья коров и их продуктивности на 2018-2020
годы

Показатели		Молоко, тыс.т	Надой молока на 1 корову, кг	Поголовье коров, тыс. голов
2017	фактически	31200	5660	5512
2018	пессимистичный	31200	4455	7886
	инерционный	36157	4903	9303
	оптимистичный	41113	5350	10719
2019	пессимистичный	32318	4616	8016

	инерционный	37530	5091	9668
	оптимистичный	42741	5567	11320
2020	пессимистичный	33526	4780	8152
	инерционный	39035	5287	10099
	оптимистичный	44544	5794	12047

Такое развитие позволит на 80% обеспечить продукцией отечественного производства рациональные нормы потребления молока населением, что в свою очередь позволит осуществить рациональное импортозамещение по молоку и молочной продукции.

VIII. Прогноз производства яиц

Для того чтобы определить прогноз производства яиц на период 2018-2020 годов используем программу SPSSStatistica, в режиме подгонки кривых определена следующая модель прогнозирования производства яиц с вероятностью 95%: $Y=55433-6196,8X+582,87X^2 - 21,027X^3+0,271X^4$

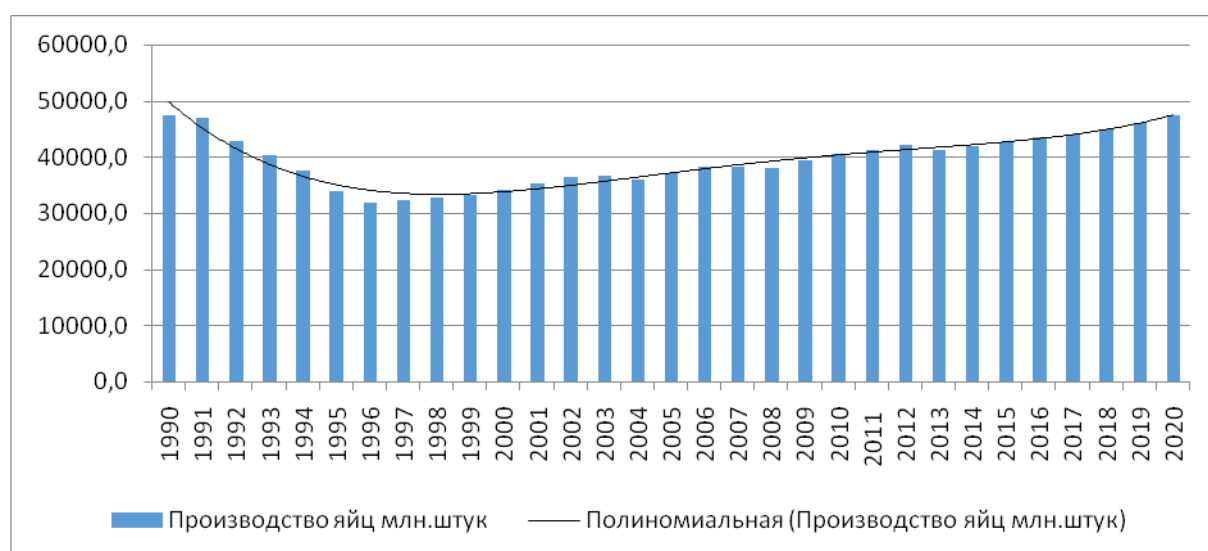


Рис. 1. Прогноз производства яиц на 2018-2020 гг.

На основе полученных данных проведем оценку качества полученной модели: коэффициент корреляции равен 0,956 – это означает высокую тесноту зависимости включенных в модель показателей. Сравнение расчетного значения критерия Фишера с табличным позволяет сделать вывод о статистической значимости построенной модели ($22,22 > 0$), так как значение расчетного F-критерия меньше табличного. Таким образом, все полученные значения статистических показателей говорят о том, что полученная модель

является надежной. В таблице 18 представлены результаты прогноза производства яиц на 2018-2020 годы.

Таблица 18

Прогноз производства яиц на 2018-2020 годы

Годы	Прогнозы	Яйца, млн.шт
2017	фактически	44900
2018	пессимистичный	43329
	инерционный	44848
	оптимистичный	46112
2019	пессимистичный	44966
	инерционный	45994
	оптимистичный	47232
2020	пессимистичный	45980
	инерционный	47451
	оптимистичный	48345

Результаты прогнозных данных по производству яиц показывают, что при сложившейся динамике развития можно с 95% вероятностью ожидать прирост в 2020 году по сравнению с 2017, такое развитие позволит создать экспортноориентированное производство, так как потребности населения и перерабатывающих предприятий будут полностью обеспечены отечественной продукцией.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что при соблюдении принципов политики рационального импортозамещения на фоне уже сложившихся положительных трендов производства в аграрном секторе экономики Россия сможет выйти на внешние рынки практически по всем видам сельскохозяйственной продукции либо продуктов её переработки.

Кардинально изменившиеся геополитические условия, прежде всего, введение антироссийских экономических санкций, обусловили необходимость формирования новой системы приоритетов развития не только сельского хозяйства, но и всей экономики России в целом. Благодаря мультипликативному эффекту в настоящее время АПК становится одним из основных двигателей российской экономики. Соответственно, это должно дать новый импульс для разработки государственных мер по стимулированию

процессов модернизации в различных отраслях, позволяющих повысить конкурентоспособность отечественной продукции АПК.

Список литературы:

1. Иванова, Е.В. Результаты развития сельского хозяйства России в условиях импортозамещения / Е.В. Иванова, Е.Ю. Меркулова // Направления повышения стратегической конкурентоспособности аграрного сектора экономики: Материалы Международной научно-практической конференции. – Тамбов: Изд. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2017. – С. 106-114

2. Никитин, А.В. Стратегия развития инновационного научно-технологического центра агропромышленного комплекса / А.В. Никитин, С.Б. Огневцев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 3. – С. 55-60.

3. Иванова, Е.В. Оценка потенциала товарного производства сельскохозяйственной продукции в решении проблемы импортозамещения в аграрном секторе экономики / Е.В. Иванова, Б.И. Смагин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3. С. 105-112.

PROGNOSIS OF RUSSIAN AGRICULTURAL DEVELOPMENT UNDER THE POLICY OF IMPORT SUBSTITUTION

Nikitin A.V.

doctor of economic sciences, professor of the chair of management and business
administration

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Ivanova E.V.

candidate of economic sciences, assistant professor of economics and commerce

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Ivanova@mgau.ru

Abstract: Under the conditions of foreign-policy risks aggravation the urgent problem for every state is the necessity to adopt the import substitution policy which will enable redistribution of the load in more optimal proportions, in other words to introduce rational import substitution with the use of the existing production capacity with the least costs. Despite the leadership in world production of particular food types for some objective reasons it turned out that Russia is not ready to solve the problems of the food safety. However the anti-sanction policy in the agrarian sector of economics allows domestic manufacturers to fill a niche at the food market and not only to substitute import but to go to the international markets which is confirmed by the forecast analysis described in the article.

Key words: prognosis of agricultural produce manufacturing, import substitution.