
ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АПК

УДК 338.439.5/.66:664.76

А. В. ЖЕМОЙДА,
*кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики предприятия
Национального университета биоресурсов и природопользования Украины
(Киев)*

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ РЕЗЕРВЫ ЗЕРНА КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ

Проведен анализ формирования предложения на отечественном рынке зерновых, его зависимости от колебаний мирового рынка с помощью предложенных критериев оценки создания продовольственных резервов в Украине. Определены объемы, которые могут быть экспортированы, в том числе для обеспечения стабильности цен на отечественном рынке, а также уровень необходимых и оптимальных расходов государственного бюджета.

Ключевые слова: предложение, продовольственные резервы, производство, меры государственного регулирования.

A. V. ZHEMOYDA,
*Cand. of Econ. Sci.,
Assoc. Prof. of the Chair of Enterprise's Economy,
National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine
(Kiev)*

FOOD RESERVES OF GRAINS AS A TOOL OF CONTROL OVER THE SUPPLY ON THE INTERNAL MARKET

The formation of a supply on the domestic market of cereals and its dependence on variations on the world market are analyzed with the help of the proposed criteria to evaluate the formation of food reserves in Ukraine. The volumes that can be exported, including those for the support of the stability of prices on the domestic market, are determined. The levels of necessary and optimal expenses of state's budget are estimated.

Keywords: supply, food reserves, production, measures of state's regulation.

В условиях мирового продовольственного кризиса, проявляющегося в ограниченности предложения, и в то же время стабильного роста спроса на продовольственные товары для всех без исключения государств формирование продовольственной безопасности представляет одну из самых главных задач. Для стран, которые традиционно выступают поставщиками продовольствия на мировой рынок, такая задача является необходимостью, с одной стороны, поддерживать и успешно применять собственную специализацию, а с другой (что не менее важно) — оптимизировать использование существующих природных ресурсов, обеспечивая тем

самым собственное будущее лидирующее положение [1]. Сочетание этих вопросов с насыщением внутреннего рынка продовольствием в необходимых объемах, гарантированного качества и приемлемой цены является непростой задачей, поскольку на рынке проявляются отдельные конфликты интересов производителей и потребителей, а для стран — нетто-экспортеров добавляется стремление государства влиять на внутренний сегмент рынка, чтобы обеспечить дополнительные поступления в государственный бюджет, поддержать положительное внешнеторговое сальдо, урегулировать инфляцию, стимулировать дополнительное потребление, повысить инвестиционную привлекательность, обеспечить устойчивость национальной валюты и реализацию социально направленных проектов.

Проблемы, касающиеся разных аспектов формирования механизма продовольственной безопасности, исследовались как украинскими, так и зарубежными учеными. Стоит отметить труды А. Барановского, Л. Герасименко [2], В. Гросула [3], А. Джу-жи [2], С. Кваши [1], А. Користина [2], А. Скрипника, Т. Зинчук [4], Л. Латруфф [5], С. Гейца [6] и других. При этом большое внимание уделяется хранению продовольственных резервов страны [1; 2; 3; 4; 5; 7]. Именно создание продовольственного резерва рассматривалось как фундаментальная предпосылка развития экономики еще в трудах Ф. Кенэ, Т. Мальтуса, Ф. Тюрго, А. Смита и Д. Рикардо и ряда других экономистов-теоретиков. Свое продолжение эти подходы получили в новейшей истории, когда в 1974 г. Международная продовольственная организация ФАО сделала пшеницу основным критерием определения продовольственной безопасности стран мира на уровне 60 суток потребления (время, необходимое для компенсации дефицита зерна в странах, где он может возникнуть). В связи с этим странам рекомендовалось постоянно хранить 16,6% от годовой потребности запаса зерна пшеницы *. На наш взгляд, такие временные ограничения установлены с учетом логистических временных затрат — времени, необходимого для осуществления поставки (в качестве расчетного принят источник экспорта Канады, США, Австралии), а также затрат времени на прохождение таможенных процедур. Однако государственные продовольственные резервы не ограничиваются пшеницей, они существуют и по другим товарным позициям — таким, как сахар, растительное масло и др. Но хранение значительных государственных продовольственных резервов чревато ежегодными расходами бюджета [8].

Таким образом, в настоящее время для оптимизации формирования государственных продовольственных резервов необходимо определить основные критерии их оценки. Для этого очертим факторы, играющие решающую роль в создании объективного критерия оценки государственных продовольственных резервов: 1) увеличение степени продовольственной безопасности из-за наращивания объемов государственных резервов влечет за собой рост бюджетных расходов; 2) в случае дефицита на рынке отдельных товарных позиций формирование дополнительного предложения осуществляется за счет импорта; 3) дополнительные общественные расходы на импорт определяются как его объемом, так и разницей в ценах мирового и отечественного рынков; 4) основной причиной формирования продовольственных резервов является нестабильность производства. Отдельно отметим, что к общественным расходам также стоит отнести ежегодные расходы на обновление продовольственных резервов, возникающие вследствие разницы в ценах покупки и продажи [9].

Приведенные соображения нуждаются в решении отдельной оптимизационной задачи — определения объема хранения отдельной товарной позиции, если известны следующие параметры: стоимость хранения единицы продукции в течение

* FAO Food Security [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.fao.org/economic/ess/ess/fs/en/>.

года, ожидаемый уровень производства и его стандартная погрешность, разница в ценах мирового и отечественного рынков. Кроме того, актуальным вопросом, который существенно влияет на состояние продовольственной безопасности, является регламентация объемов экспорта по отдельным позициям (квотирование, дополнительные экспортные пошлины и др.) [1; 2; 3; 4; 5]. Поэтому потенциально возможным объемом экспорта будем считать разницу между ожидаемым производством и потреблением (к которому относим также семена и корма).

Введем целевую функцию расходов, которая равна сумме стоимости хранения продовольственных резервов и дополнительных расходов на вынужденный импорт отдельной товарной позиции:

$$W(S, U) = a \cdot S + (p_m - p_o) \cdot E(Im), \quad (1)$$

где S – объем хранения запасов (млн. т); U – разница между потенциальным и регламентированным экспортом; a – стоимость (млн. дол.) годового хранения единицы продукции (1 млн. т); $(p_m - p_o)$ – разница в ценах мирового и отечественного рынков на соответствующую товарную позицию (млн. дол.); $E(Im)$ – ожидаемый импорт (млн. т).

Поскольку основной задачей данного исследования является минимизация целевой функции путем варьирования объема запасов и разницы между потенциальным и регламентированным экспортом, мы не учли ни импортные, ни экспортные таможенные тарифы. Также отметим, что ожидаемый импорт для экспортоориентированных отечественных товаров возникает вследствие нестабильности внутреннего производства. Для обоснования данного утверждения мы предлагаем проанализировать объемы производства пшеницы, зерновых и зернобобовых в целом, используя для этого данные по производству пшеницы (объем производства, урожайность, посевная площадь) во временном интервале 1955–2012 гг. *

Первоначальный уровень производства пшеницы в 1955 г. составлял 14,27 млн. т, а в 2012 г. – 15,77 млн. т, зерновых и зернобобовых – соответственно, 30,06 млн. т и 46,22 млн. т. Параметры модели линейного тренда представлены в таблице 1.

Таблица 1
Параметры линейных трендовых зависимостей составляющих производства и потребления пшеницы в 1955–2012 гг.

Составляющая	Годовая скорость роста (уменьшение)	t-статистика	Первичное значение (1955 г.)	Конечное значение (2012 г.)	(%)	F	Стандартная погрешность
Урожайность пшеницы (ц/га).....	0,22	4,9	20,06	32,6	30,4	24,1	5,57
Валовой сбор пшеницы (млн. т).....	0,095	2,2	14,27	15,77	7,9	4,74	5,4
Посевная площадь пшеницы (млн. га).....	-0,02	-1,95	6,94	5,82	6,5	3,80	1,25
Урожайность зерновых и зернобобовых (ц/га).....	0,21	6,1	17,43	29,76	40,0	36,7	4,40
Валовой сбор зерновых и зернобобовых (млн. т).....	0,22	3,2	30,06	46,22	15,5	3,2	8,23
Посевная площадь зерновых и зернобобовых (млн. га).....	-0,061	-6,23	17,08	13,60	41,4	38,8	1,22

Приведенные данные свидетельствуют о существенной вариативности процесса, которая, в свою очередь, будет играть решающую роль при определении оптимальных объемов формирования запасов. Однако, несмотря на значительную не-

* Державна служба статистики України : Офіційний сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ukrstat.gov.ua.

стабильность производства, прослеживается тенденция к росту его объемов на 95 тыс. т в год. На основании данных t -статистики можно считать, что нулевую гипотезу (отсутствие роста производства) нужно отклонить на уровне значимости менее 5%. Посевные площади зерновых и зернобобовых культур имеют достаточно высокий коэффициент детерминации (41,4%), даже несмотря на их существенное сокращение в течение исследуемого периода, в то время как для посевных площадей пшеницы он низкий (6,5%). Из этого мы делаем вывод, что одним из наиболее значимых факторов, влияющих на стабильность объемов производства, является рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения, которое состоит в соблюдении севооборотов и разумном использовании интенсивных технологий.

Для более полного анализа следует отдельно рассмотреть две основные исходные величины объемов производства пшеницы — урожайность и площади посевов. Данные наблюдений за урожайностью и модель линейного тренда представлены на рисунке 1.

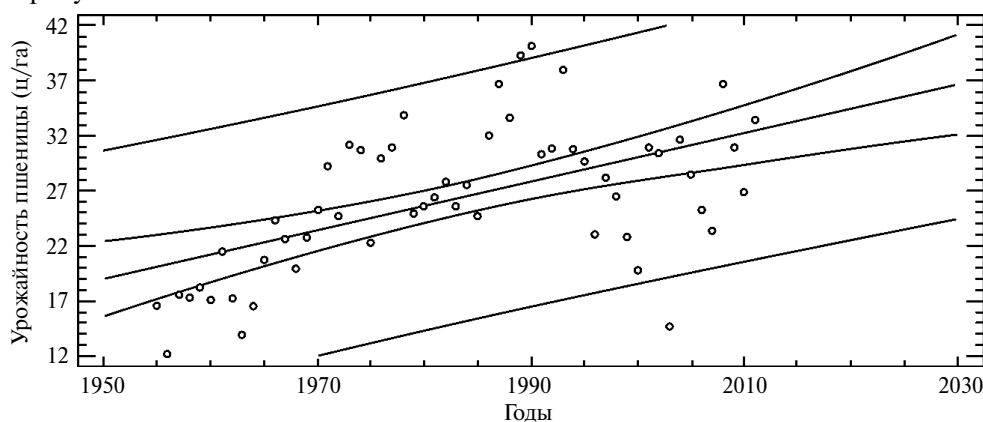


Рис. 1. Показатель урожайности пшеницы в Украине в 1955–2012 гг. и линейная трендовая зависимость от времени

Параметры модели линейного тренда свидетельствуют о большей определенности процесса роста, существенно большем коэффициенте детерминации, чем в предыдущем случае; кроме того, прослеживается стабильная тенденция к повышению урожайности на 0,22 ц/га в год.

Использование модели линейного тренда позволяет отделить случайные флуктуации от главной тенденции, которая состоит в росте урожайности с 20,1 ц/га в 1955 г. до 32,6 ц/га в 2011 г. Также стоит определить основной фактор нестабильности в производстве пшеницы. На наш взгляд, это существенная вариативность посевных площадей, которые меняются в пределах от почти 9 млн. га (в 1970-х годах) до 3 млн. га (в 2000-х годах). Однако, если с помощью модели линейного тренда выделить основную тенденцию, то это относительно стабильное уменьшение площадей под пшеницу со скоростью 20 тыс. га в год.

С помощью проведенного анализа можно сделать вывод, что нестабильность посевных площадей пшеницы имеет большее влияние на изменчивость объема производства этой культуры, чем урожайность.

Для создания более полной картины рассмотрим уровень потребления. По данным Государственной службы статистики Украины, потребление пшеницы из года в год уменьшается. Существующая тенденция к снижению внутреннего потребления объясняется двумя факторами: уменьшением численности населения Украины и изменением структуры потребления, которая связана с повышением уровня жизни в течение последних лет. Тенденции потребления рассчитывались на временном ин-

тервале 1995–2011 гг. Первоначальное потребление (в 1995 г.) составляло 9 млн. т, а конечное (в 2011 г.) – 6,45 млн. т. За исследуемый период наблюдалось уменьшение потребления на уровне 150 тыс. т в год. Кроме того, следует отметить стабильность такой тенденции, поскольку стандартная погрешность модели для потребления составляет менее 10% от стандартной погрешности модели для производства.

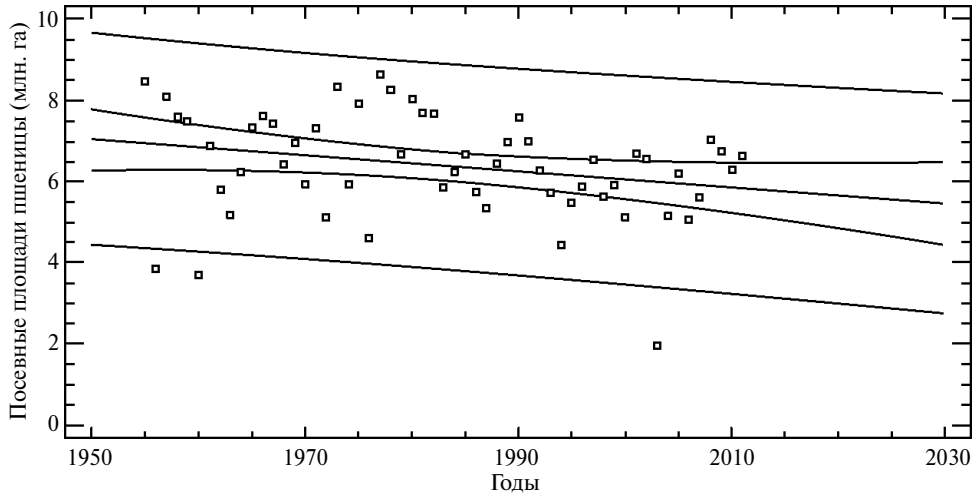


Рис. 2. Модель линейного тренда для площадей посевов пшеницы в 1955–2012 гг.

Перейдем к оценке вынужденного импорта, которую в дальнейшем используем для целевой функции расходов (1). Общее уравнение баланса производства и потребления с учетом экспорта, импорта и переходных запасов имеет следующий вид:

$$Im(t) + Pr(t) + S(t) = C(t) + Ex(t) + S(t+1). \quad (2)$$

Потенциальный экспорт на год t определяем как разницу между ожидаемым производством и ожидаемым потреблением. Считается, что объем реального экспорта может отличаться от потенциального. При этом для оценки потенциального импорта в случае нарушения продовольственной безопасности производство и запасы следует рассматривать не как источник экспорта, а исключительно как источник удовлетворения внутренней потребности. В то же время будем считать, что объемы переходных запасов на конец каждого интервала будут равны нулю, а потребление совпадет с его математическим ожиданием. Отметим, что расчеты проводились отдельно для каждого года, поэтому приведем их результаты на примере 2012 г. Кривая плотности распределения для производства приведена на рисунке 3.

Функция плотности нормального распределения задается в стандартном виде.

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}}. \quad (3)$$

Величину ожидаемого импорта запишем в следующем виде:

$$E(Im(t)) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_0^{\bar{x}-S-U} (\bar{x}-S-x) \cdot e^{-\frac{(x-\bar{x})^2}{2\sigma^2}} dx. \quad (4)$$

После интегрирования получим такое выражение для ожидаемого импорта:

$$E(Im) = \frac{\sigma}{\sqrt{2\pi}} \left(e^{-\frac{(S+U)^2}{2\sigma^2}} - e^{-\frac{\bar{x}^2}{2\sigma^2}} \right) - S \left(F\left(\frac{\bar{x}}{\sigma}\right) - F\left(\frac{S+U}{\sigma}\right) \right), \quad (5)$$

где $F(x)$ – функция Лапласа (задается табличное значение).

Формула (4) имеет следующую экономическую трактовку: ожидаемый импорт растет с увеличением неопределенности (стандартная погрешность модели), а уменьшается вследствие роста запасов.

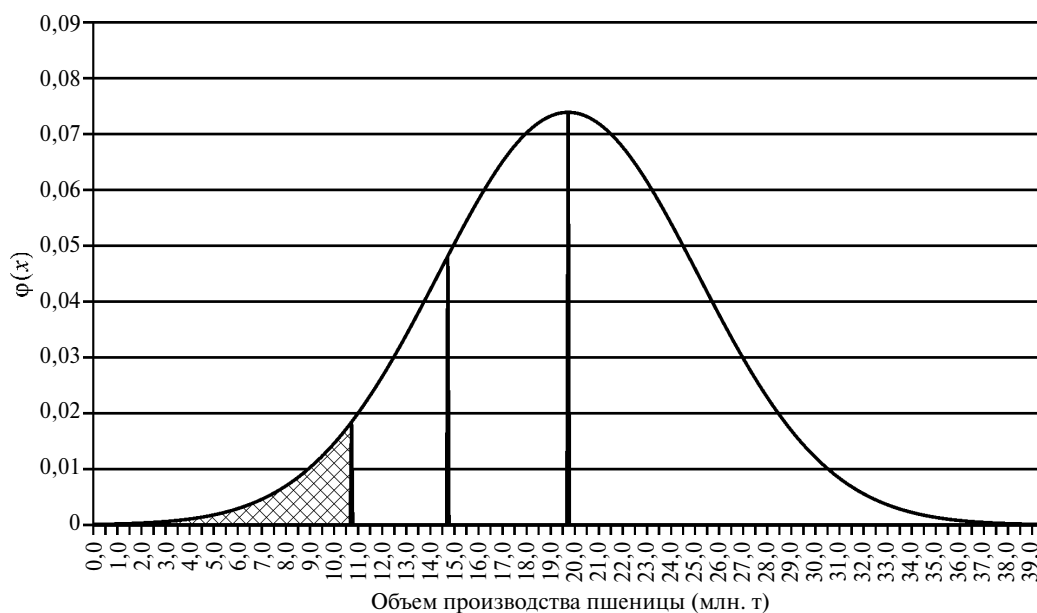


Рис. 3. Функция плотности нормального распределения с приведенными параметрами и областью интегрирования

Условные обозначения: заштрихована область интегрирования для оценки ожидаемого экспорта

Для реализации алгоритма поиска минимума целевой функции (1) осталось установить разницу в ценах мирового и отечественного рынков. В качестве примера мы взяли оптимизацию запасов пшеницы. Разница в ценах среднего значения на исследуемом интервале и значения, отличающиеся от среднего на средноквадратичное отклонение, представлена на рисунке 4.

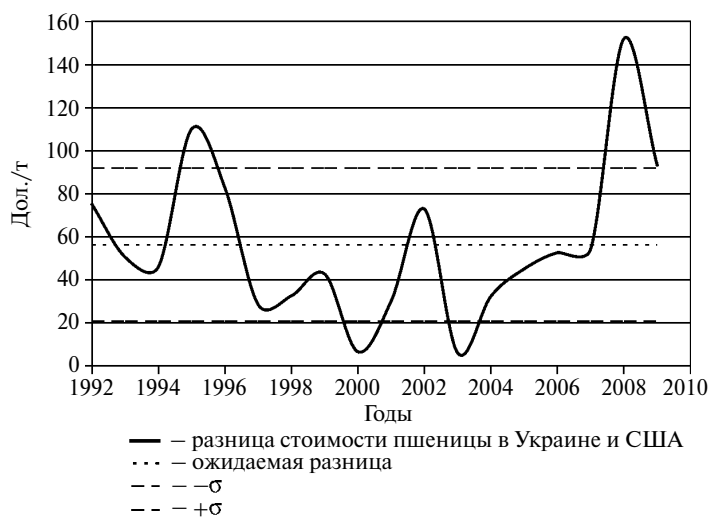


Рис. 4. Динамика разницы в ценах за 1 т пшеницы в Украине и США

Ожидаемое значение и ожидаемое значение $\pm\sigma$

Приведенные данные позволяют найти значение целевой функции на примере расходов, которые могут возникнуть в процессе хранения пшеницы. За разницу в ценах мирового и отечественного рынков принимается среднее значение на временном интервале 1992–2009 г., составляющее 56,24 дол./т. Стоимость хранения 1 т пшеницы, по данным Министерства аграрной политики и продовольствия Украины, в течение года равняется 200 грн. [8], что в пересчете на доллары (обменный курс

НБУ за исследуемый период – 8 грн./дол.) * составляет 25 млн. дол. за 1 млн. т. То есть в формулу (1) подставляем следующие параметры: $a = 25$ млн. дол.; $p_m - p_o = 56,24$ млн. дол. Значение ожидаемого импорта зависит от объема хранения S и разницы между потенциальным и фактическим экспортом U . Обе величины измеряются в млн. т. Объем хранения задается в млн. т с шагом 0,1 млн. т за один промежуток выбранного временного интервала.

На рисунке 5 приведены графики целевых функций в зависимости от объема запасов при значениях разницы между потенциальным и фактическим экспортом.

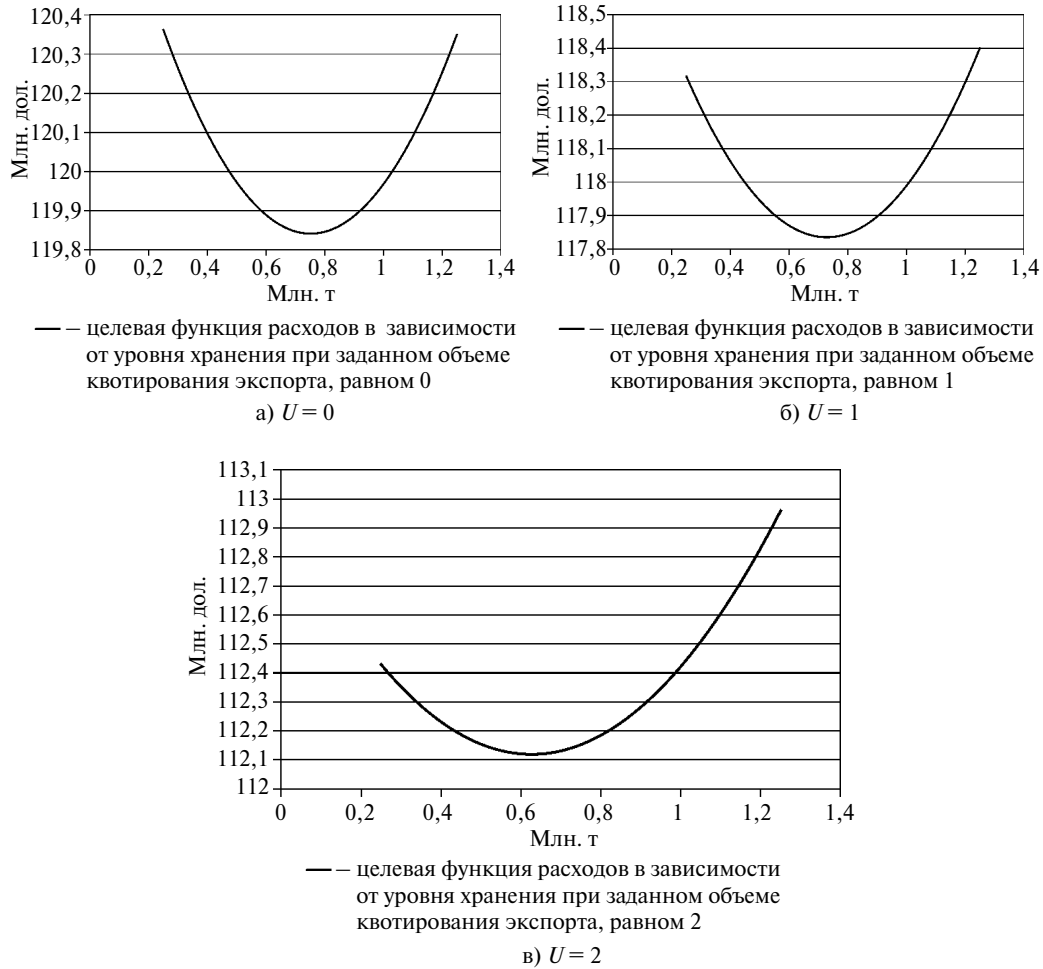


Рис. 5. Целевая функция при значениях разницы между потенциальным и фактическим экспортом

На всех графиках прослеживается наличие экстремумов, то есть существует такой объем хранения, при котором ожидаемые расходы достигают минимума. Так, при условии, что $U = 0$, минимальный уровень расходов наблюдается при 0,76 млн. т, если $U = 1$ – при 0,71 млн. т, если $U = 2$ – при 0,62 млн. т. При дальнейшем росте U (более жестком квотировании экспорта) уменьшаются ожидаемая величина импорта и, соответственно, расходы, а также оптимальный объем хранения. Однако отметим, что целевая функция (1) не учитывает общественные расходы от квотирования экспорта, поэтому, если принимать во внимание расхо-

* Національний банк України : Офіційний сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=44446.

ды экспортеров, они будут преобладать, и экстремум функции будет достигаться при минимальных ограничениях.

Для формирования более полной картины ожидаемых изменений на рынке зерновых в целом и пшеницы в частности мы провели прогнозирование объемов производства данных видов продукции. Существующая статистика позволяет сделать достаточно качественный прогноз до 2020 г. Для его осуществления доступен разнообразный инструментарий: модель случайных блужданий; модели линейного, экспоненциального, степенного, показательного и логарифмического трендов; модель обычного и двойного экспоненциального сглаживания и др. Однако в результате исследования было установлено, что лучшие показатели (наименьшие погрешности на базисном интервале) имеет модель ARIMA (autoregressive integrated moving average) — интегрированная модель авторегрессии скользящей средней.

Для анализа выберем прогнозную модель для валового сбора пшеницы. Полученные результаты демонстрируют, что стабилизацию производства пшеницы в Украине можно ожидать на уровне 16–18 млн. т, при этом сложно рассчитывать на дальнейший рост. Это возможно при условии целесообразного сочетания технологических, ресурсных и экономических показателей, когда будет достигнут оптимальный объем производства пшеницы при минимальных производственных расходах, рациональной технологии и необходимых посевных площадях.

Аналогичная модель построена для валового сбора зерновых (рис. 6). Результаты проведенного исследования указывают, что стабилизацию ежегодного производства зерновых с высокой степенью вероятности можно ожидать на уровне 50–53 млн. т.

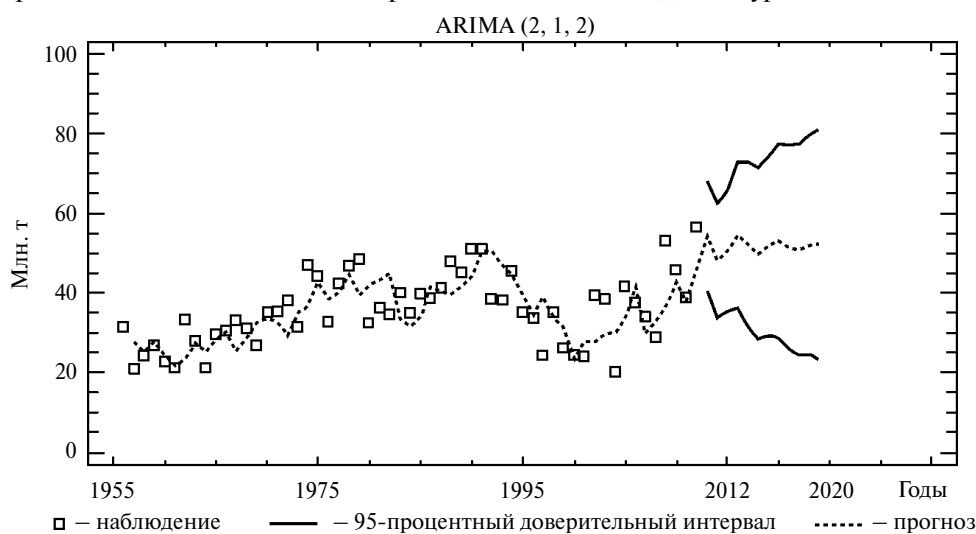


Рис. 6. Прогноз ежегодного валового сбора зерновых до 2020 г.

Прогноз валового сбора зерновых, и в частности пшеницы, подтвердил сделанные ранее выводы о ее роли в общей стабилизации предложения зерновых. Добавим, что в структуре валового производства зерновых все большая доля принадлежит кукурузе.

Характеризуя результаты проведенного прогнозирования валового сбора зерновых и пшеницы, отметим, что общая тенденция к увеличению валового сбора сохраняется, и в среднесрочном периоде (до 2020 г.) можно ожидать роста валовых сборов.

Выводы

Анализ параметров линейных трендовых зависимостей составляющих производства и потребления зерновых культур в Украине в 1955–2012 гг. свидетельствует,

Таблица 2

Прогнозные значения для валовых сборов пшеницы и зерновых на 2012–2020 гг.

Период	Прогноз и доверительные интервалы для валового сбора пшеницы, (млн. т)				Прогноз и доверительные интервалы для валового сбора зерновых, (млн. т)			
	прогноз	нижняя граница	верхняя граница	ARIMA (3, 0, 2) *	прогноз	нижняя граница	верхняя граница	ARIMA (2, 1, 2) *
2012	21,5298	12,4843	30,5752		54,3147	40,6872	67,9423	
2013	19,2802	9,77819	28,7821		48,252	33,8065	62,6976	
2014	17,2445	7,3415	27,1476		50,8083	35,7886	65,828	
2015	17,7353	7,05882	28,4119		54,5829	36,3813	72,7845	
2016	18,5311	7,77985	29,2824		52,256	31,5778	72,9342	
2017	17,3655	6,53582	28,1953		50,0174	28,5814	71,4534	
2018	16,3227	5,48392	27,1615		51,954	29,5244	74,3837	
2019	17,2576	6,21673	28,2984		53,1973	28,9101	77,4846	
2020	18,0175	6,97663	29,0583		51,6794	26,029	77,3298	

* ARIMA (p, d, q) – несезонные модели, где

p – количество авторегрессионных условий (порядок авторегрессии);

d – количество несезонных отлгий (порядок дифференциации);

q – количество отсроченных прогнозных ошибок в уравнении прогнозирования (порядок переменной средней).

что общая нестабильность производства вызвана преимущественно колебанием объемов производства пшеницы, в то время как показатели по зерновым и зернобобовым в целом демонстрируют стабильную динамику. Доказано, что при условии стабилизации валового сбора пшеницы на уровне 16–18 млн. т необходимость в формировании продовольственного резерва в стране будет сведена к минимуму при одновременном избежании благодаря мониторингу использования экспортного потенциала отрасли угрозы вынужденного импорта. Предложенный в исследовании методический подход к оценке необходимых объемов продовольственного резерва может быть использован также для минимизации расходов государственного бюджета путем более эффективного использования ресурсов и стабилизации объемов производства.

Список использованной литературы

1. Жемойда О.В., Кваша С.М. Продовольча безпека України // Науковий вісник НУБіП. – 2012. – Ч. 1. – № 169. – С. 8–20.
2. Користін О.Є., Барановський О.І., Герасименко Л.В. та ін. Економічна безпека ; [за ред. О.М. Джужі]. – К. : Алерта ; КНТ ; ЦУЛ, 2010. – 368 с.
3. Гросул В.О. Забезпечення продовольчої безпеки України / Регуляторні механізми у сфері виробництва та споживання продовольчих товарів в умовах інтеграційних процесів : матер. міжнар. наук.-практ. конф. – Миколаїв, 2010. – С. 58–61.
4. Скрипник А., Зинчук Т. Паритетний принцип определения экспортных квот на пшеницу // Экономика Украины. – 2012. – № 2. – С. 26–37.

5. Latruffe L. Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors // OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers. — 2010. — № 30 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nkdt6d6-en>.

6. Zhemoyda O., Stephan J., Goetz S. Regional specialization of agriculture and competitive advantages of east-European countries // Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe. — 2009. — Vol. 51. — P. 153–162.

7. Стратегія національної безпеки України в контексті досвіду світової спільноти : зб. ст. за матер. міжнар. наук. конф. — К. : Сатсанга, 2001. — 224 с.

8. Кабмін планує уніфікувати тарифи елеваторів // Агробізнес. — 2009. — 12 серп. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : http://agrobiznes.com.ua/news/kabmin_planue_unifikuvati_tarifi_elevatoriv.html.

9. The environmental food crisis: the environment's role in averting future food crises. A UNEP rapid response assessment [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.grida.no/publications/rr/food-crisis/>.

References

1. Zhemoyda O.V., Kvasha S.M. *Prodovol'cha bezpeka Ukrainy* [Ukraine's food safety]. *Naukovyi Visnyk NUBiP – Sci. Bull. NUBiP*, 2012, Pt. 1, No. 169, pp. 8–20 [in Ukrainian].

2. Korystin O.E., Baranovs'kyi O.I., Gerasymenko L.V. et al. *Ekonomichna Bezpeka, za red. O.M. Dzhuzhi* [Economic Safety, edited by O.M. Dzhuzha]. Kyiv, Alerta, KNT, TsUL, 2010 [in Ukrainian].

3. Grosul V.O. *Zabezpechennya prodovol'choi bezpeky Ukrainy, v: Regulaytorni Mekhanizmy u Sferi Vyrobnystva ta Spozhyvannya Prodovol'chych Tovariv v Umovakh Integratsiinykh Protsesiv* [Support of Ukraine's food safety, in: Controlling Mechanisms in the Sphere of Production and Consumption of Foods under Conditions of Integrational Processes]. Mykolaiv, 2010, pp. 58–61 [in Ukrainian].

4. Skrypnyk A., Zinchuk T. *Parytetnyi pryntsyyp opredeleniya eksportnykh kvot na pshenytsu* [The parity principle of determination of the export quotas on wheat]. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, 2012, No. 2, pp. 26–37 [in Ukrainian].

5. Latruffe L. Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors. OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, 2010, No. 30, available at: <http://dx.doi.org/10.1787/5km91nkdt6d6-en>.

6. Zhemoyda O., Stephan J., Goetz S. Regional specialization of agriculture and competitive advantages of east-European countries. Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, 2009, Vol. 51, pp. 153–162.

7. *Strategiya Natsional'noi Bezpeky Ukrainy v Konteksti Dosvidu Svitovoi Spil'noty* [Strategy of Ukraine's national safety in the context of the experience of the world community]. Kyiv, Satsanga, 2001 [in Ukrainian].

8. *Kabmin planue unifikuvaty taryfy elevatoriv* [Cabinet plans to unify the tariffs of grain-elevators]. *Agrobiznes – Agribusiness*, August 12, 2009, available at: http://agrobiznes.com.ua/news/kabmin_planue_unifikuvati_tarifi_elevatoriv.html [in Ukrainian].

9. The environmental food crisis: the environment's role in averting future food crises. A UNEP rapid response assessment, available at: <http://www.grida.no/publications/rr/food-crisis/>.

Статья поступила в редакцию 30 августа 2012 г.
и была обновлена 11 сентября 2013 г.