

УДК 332.362

**В. А. БУТКО,**  
*финансовый аналитик ОАО "Карлсберг Украина",  
соискатель кафедры экономики агропромышленных формирований  
ГВУЗ "Киевский национальный экономический университет имени Вадима Гетьмана"*

## ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ПРОДУКТОВУЮ ОРИЕНТАЦИЮ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЛЕСЬЯ \*

*Рассмотрено влияние глобальных изменений климата на сельское хозяйство Украины и продуктовые ориентации аграрных предприятий зоны Полесья. Показаны последствия отсутствия единой государственной политики развития сельского хозяйства, ориентированной на ведущие мировые экономики (США, Канаду, Европу).*

**Ключевые слова:** глобальные изменения климата, аграрные предприятия Украины, продуктовая ориентация.

---

**V. A. BUTKO,**  
*Financial analyst of the P.J.-S.C. "Carlsberg Ukraine",  
Competitor of the Chair of Economy of AIFs  
V. Het'man Kyiv National Economic University*

## THE IMPACT OF CLIMATIC CHANGES ON THE FOOD ORIENTATION OF POLISSYA'S AGRICULTURAL ENTERPRISES

*The article examines the impact of global climate changes on Ukraine's agriculture and the product orientation of agricultural enterprises in the Polissya area. The consequences of the absence of state's single policy of development of the agriculture, which would be oriented to achievements of the world economy, are shown.*

**Keywords:** global climate changes, Ukraine's agricultural enterprises, product orientation.

Изменение климата вызывает серьезные проблемы в развитии сельского хозяйства в мире. Особенно это касается стран, в которых место и роль сельского хозяйства в экономике имеют решающее значение. К ним принадлежит и Украина.

Характерным признаком изменения климата в течение последнего десятилетия является потепление, проявляющееся в повышении среднегодовой температуры воздуха на 2–3 °С\*\*. Кроме повышения среднегодовой температуры воздуха на сельское хозяйство влияют и другие факторы — засухи, паводки, перепады тем-

---

**Бутко Владислав Анатольевич (Butko Vladislav Anatol'evich)** — e-mail: vlidsbut@gmail.com.

\* Статья публикуется в рамках поддержки редакцией молодых ученых.

\*\* Working Group III Report: Mitigation of Climate Change / IPCC Fourth Assessment Report. — Ch. 8 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-spm.pdf>; <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm>.

ператур, существенно снижающие объемы производства зерновых культур и продуктивность скота. В некоторых развивающихся странах сельское хозяйство страдает из-за повышения уровня засоления поверхностных вод, а также почвенного водоносного слоя вследствие повышения уровня морей. Уменьшение количества осадков может привести к сокращению запасов воды для ирригации и животноводства, особенно в засушливых зонах.

Для украинских почв это очень опасная ситуация. В условиях засухи проблема их деградации может приобрести признаки экологической катастрофы [1]. Также следствием глобального потепления для сельского хозяйства является сокращение объемов производства аграрной продукции из-за снижения урожайности сельскохозяйственных культур и производительности животноводства. С продвижением тенденции глобального потепления ситуация в аграрном секторе будет только ухудшаться. По научным прогнозам, повышение среднегодовой температуры на 1–3 °С в ближайшем будущем будет иметь наибольшее влияние на производство зерновых культур.

Таким образом, анализ влияния климатических изменений на продуктовую ориентацию аграрных предприятий сегодня актуален, особенно в регионе, где в последнее время произошло наибольшее изменений в производственной структуре предприятий.

Изменение климата, его негативные последствия и пути адаптации к нему исследуют такие ученые, как Т. Адаменко, Н. Кирнасовская, Н. Стерн, Л. Бернштейн, П. Борш, Р. Крист, У. Харе, Ф. Торнтон, М. Херреро, А. Чаллино, Дж. Хансен, Дж. Джарвис, Дж. Нельсон, П. Торнтон, Е. Воленберг, Д. Кемпбел и другие. Но в отечественной экономической науке эта проблема изучена недостаточно. В силу этого, попробуем проанализировать современную продуктовую ориентацию аграрных предприятий зоны Полесья, ее тенденции, а также влияние глобальных изменений климата на конъюнктуру рынка.

Агропромышленный комплекс имеет особое значение в мировой экономике. Он принадлежит к числу основных народнохозяйственных комплексов, определяющих условия поддержки жизнедеятельности общества. Его значение состоит не только в обеспечении человеческих потребностей в продуктах питания, но и в существенном влиянии на занятость населения и эффективность всего национального производства [2; 3; 4].

Продуктовая ориентация (товарный портфель) аграрного предприятия определена как совокупность материальных товаров, для производства и реализации которых у предприятия есть возможности в рамках имеющихся организационно-экономических, технологических, маркетинговых и экологических условий. Особенностью товарного портфеля аграрного предприятия является формирование товарных предложений в пределах отдельных бизнес-единиц, определяемых с учетом отраслевых отличий внутри сельскохозяйственного производства. На практике товарный портфель формируется под влиянием объективной необходимости соблюдения агротехнологий производства, что определяет наличие в структуре портфеля товарных позиций разного уровня рентабельности, которые неоднородны по своим коммерческим перспективам на целевых рынках [5].

Продуктовая ориентация предприятий зоны Полесья обусловлена характеристиками этой природно-климатической зоны. Полесский АПК сформировался в пределах украинского Полесья, он охватывает 19% территории государства.

В его состав входят северные части Волынской, Ривненской, Житомирской, Киевской, Черниговской областей и сравнительно небольшие территории Львовской (Малое Полесье) и Сумской. Специализацию Полесского АПК определяют молочно-, мясо-, льнопромышленный и картофелепродуктовый специализированные комплексы. Дополнительное значение имеют зернопродуктовый, плодовоовоще-консервный и сахаросвекольный комплексы, производство хмелепродукции, птице- и овцеводство, где производятся значительные объемы свеклы, товарного зерна, мяса птицы, яиц, овощей, баранины и шерсти\*.

Базовым для развития Полесского АПК всегда было многоотраслевое сельскохозяйственное производство. В структуре товарной продукции сельского хозяйства доля животноводства составляет 65%, а растениеводства – 35%. В структуре посевных площадей преобладают зерновые культуры, небольшая часть площадей приходится на лен-долгунец, земли, отведенные под картофель и некоторые кормовые культуры.

Ведущей отраслью специализации Полесского АПК является скотоводство мясо-молочного направления. Его развитие обусловлено наличием природных лугов и пастбищ, лесных выпасов, значительных площадей посевов многолетних трав. Скотоводство мясо-сальной и полусальной специализации – вторая по значимости отрасль животноводства. Оно наиболее распространено в районах развитого зернового хозяйства и картофелеводства.

Отрасли животноводства всегда были сырьем для развития мощной мясо-молочной промышленности. Крупнейшие мясокомбинаты расположены в Киеве, Львове, Житомире, Ривном, Луцке и других больших городах. Значительная часть молока перерабатывается на молокозаводах Киева и Львова. Работают маслобойные и сыроваренные заводы в Ковеле (Волынская обл.) и Козельце (Черниговская обл.); в Овруче (Житомирская обл.) и Бахмаче (Черниговская обл.) – комбинаты по производству молочных консервов (сгущенного молока и какао, сгущенных сливок, сухого молока и др.).

В таблице 1 приведена продуктовая структура аграрного производства зоны Полесья в 1990 г.

Из таблицы видно, что наибольшую часть в общем производстве всех сельскохозяйственных предприятий зоны Полесья в 1990 г. занимало производство молока (более 22%), зерновых и зернобобовых, кроме кукурузы (более 20%), мяса КРС (более 17%). Таким образом, можно сделать вывод, что 40% всего производства составляло мясо-молочное скотоводство, еще 20% приходилось на зерновые (пшеницу, рожь, ячмень).

Следует отметить, что в данной таблице специально выделены такие культуры, как кукуруза, подсолнечник, соя, рапс, чтобы как можно четче проследить колоссальную разницу в производстве этих культур в начале независимости Украины и через 20 лет. При этом здесь отсутствуют данные по производству льна: хотя в 1990-е годы он и занимал значительные площади, все же к 1995 г. они сократились до минимального показателя.

В 1990 г. доля кукурузы, подсолнечника, сои и рапса в производственной структуре предприятий Полесья была немного больше 1%. Еще почти 13% при-

---

\* Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах за 2010 рік : стат. бюл. – К. : Державний комітет статистики України, 2011. – С. 239.

ходило на производство картофеля, по 7% – сахарной свеклы, мяса свиней и овощей.

Таблица 1  
**Продуктовая структура аграрного производства  
 зоны Полесья в 1990 г. \***

(%)

Название культуры	Структура производства
Зерновые и зернобобовые (кроме кукурузы)	20,2
Кукуруза.....	0,8
Подсолнечник.....	0,0
Соя.....	0,0
Рапс.....	0,3
Сахарная свекла.....	6,0
Картофель.....	12,6
Овощи.....	6,8
Плоды и ягоды.....	3,7
Мясо КРС.....	17,2
Мясо свиней.....	7,4
Молоко.....	22,3
Яйца.....	2,6

\* Сільське господарство України за 2012 рік : стат зб. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – С. 239–300.

Проанализировав производственную структуру типичного аграрного предприятия Полесья в начале 1990-х годов, перейдем к анализу изменений, произошедших за 22 года (табл. 2).

Таблица 2  
**Продуктовая структура аграрного производства зоны  
 Полесья в 2012 г. \***

(%)

Название культуры	Структура производства
Зерновые и зернобобовые (кроме кукурузы)	15,1
Кукуруза.....	21,2
Подсолнечник.....	4,6
Соя.....	3,8
Рапс.....	3,0
Овощи.....	12,4
Плоды и ягоды.....	1,8
Мясо КРС.....	2,7
Мясо свиней.....	3,4
Молоко.....	10,4
Яйца.....	1,4

\* Сільське господарство України за 2012 рік : стат зб. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – С. 239–300.

Как видно из таблицы 2, по состоянию на 2012 г. в производственной структуре аграрных предприятий Полесья произошли серьезные изменения по сравнению с 1990 г. Так, доля зерновых и зернобобовых (кроме кукурузы) в производственной структуре уменьшилась на 5% – с 20% в 1990 г. до 15% в 2012 г.; доля молока – в 2 раза (с 20% до 10%), мяса КРС – почти в 6 раз, тогда как производство кукурузы выросло до 21,2%, подсолнечника – почти до 5% и рапса – превы-

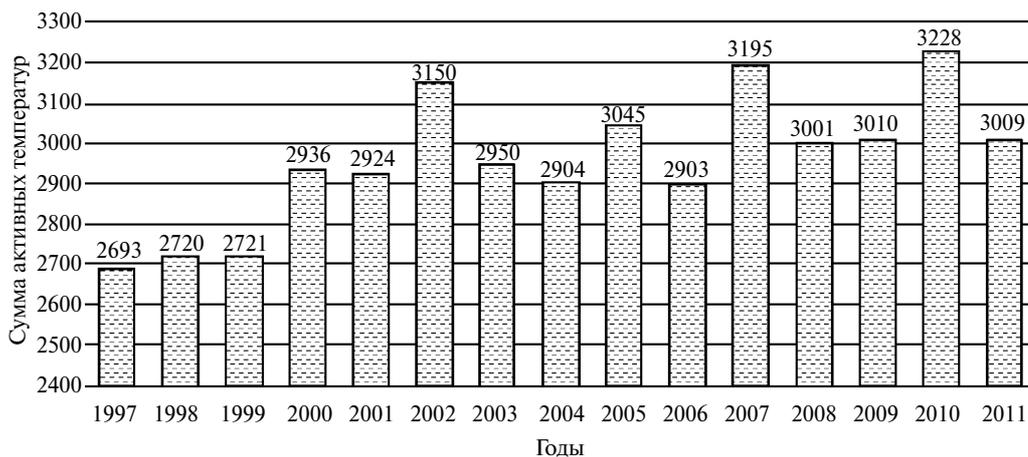
сило 3%. Из-за таких изменений продуктовая ориентация аграрных предприятий по мясо-молочному животноводству с развитым производством зерновых превратилась в зерновую со значительной долей кукурузы.

Главные причины таких изменений кроются в стремительном засилье агрохолдингов, которые в погоне за высокой прибылью сосредоточивают свое производство на культурах с наибольшей рентабельностью. Используя разного рода адаптированные высокоурожайные семена и современные технологии ведения хозяйства, они мотивировали такие изменения.

Но, по нашему мнению, как бы эффективно ни работали эти формирования, какие бы сорта семян ни использовали, одной из основных причин изменения продуктовой ориентации являются климатические условия. Рассмотрим фазы вегетации кукурузы и потребность в активных солнечных температурах, необходимых для их достижения: всходы – 120 °С, первый лист – 180 °С, третий лист – 306 °С, пятый лист – 378 °С, выбрасывание метелки – 1067 °С, цветение – 1445 °С, молочно-восковая спелость – 2645 °С, полная спелость – 2945 °С [3]. Таким образом, для полного созревания кукурузы необходимо, чтобы культура "потребил" около 3000 активных температур, то есть суммы всех среднесуточных температур должны быть выше 5 °С.

Как известно, в условиях западной части Лесостепной зоны и Полесья календарные сроки посева кукурузы приходятся на период с 1 по 15 мая, а сбор – на вторую декаду октября. Проанализируем климатические данные в зоне Полесья, определим суммы активных температур в период с мая по октябрь включительно.

Поскольку найти данные по среднесуточной температуре воздуха в областях зоны Полесья периода начала 1990-х годов оказалось нелегкой задачей, то основное внимание будет сосредоточено на периоде не 22, а 15 лет (1997–2012 гг.), что, по нашему мнению, все-таки достаточно для анализа. Так, если проанализировать данные по среднегодовой температуре воздуха и количеству осадков на Полесье за последние 15 лет, то можно сделать вывод о наличии четкой тенденции к их изменению (рис.).



**Динамика сумм активных температур за период с мая по октябрь в зоне Полесья за 1997–2011 гг.**

По данным климатического интернет-ресурса, в 1997 г. с начала мая до конца октября кукуруза могла "поглотить" почти 2700 °С активных температур, чего было

бы недостаточно для полного ее созревания, также необходимо учитывать и количество осадков, которых в Полесье в избытке для теплолюбивой засухоустойчивой культуры.

Постепенно с каждым годом сумма активных температур менялась и только в начале 2000-х годов приблизилась к нужному показателю. Так, в 2000 г. сумма активных температур за май – октябрь достигла показателя в 2936 °С, почти столько, сколько составляет потребность кукурузы – 2946 °С, то есть можно считать, что кукуруза “вобрала” достаточно температуры для полного созревания к началу холодного периода года. За проанализированные нами на рисунке 12 лет (начиная с 2000 г.) сумма активных температур в вегетационный период кукурузы была ниже необходимой только 4 раза, а начиная с 2007 г. вообще не опускалась ниже 3000 °С.

Период значительного увеличения суммы активных температур, который совпадает с периодом стремительного развития агрохолдингов на территории Украины в целом и Полесья в частности, способствовал тому, что кукуруза постепенно преобразуется в основную культуру сельскохозяйственных предприятий. Сегодня уже есть предприятия, которые имеют земельный банк около 100 тыс. га. Основное их количество сосредоточено в Ривненской, Житомирской и Черниговской областях (зона Полесья) и в своем основном севообороте они имеют только две культуры: кукурузу и сою.

Однако, как прогнозируют ученые и подтверждают сами же сельскохозяйственные производители, это только начало. Посевные площади под техническими культурами будут расти, что через несколько лет значительно изменит продуктивную ориентацию аграрных предприятий Полесья и Украины в целом. Единственным сдерживающим фактором резкого засилья технических культур в Полесье являются личные крестьянские хозяйства, доля которых в общем производстве продукции сельского хозяйства до сих пор остается значительной.

### Выводы

Изменение климата вызывает серьезные проблемы в развитии сельского хозяйства в мире. Что касается Украины, то ей климатические изменения также принесут немало проблем. Изменение солнечной активности в сочетании с широкомасштабным засильем агрохолдингов приводит к стремительным изменениям в отраслевой структуре аграрных предприятий и сельского хозяйства. Уже сегодня мы видим последствия отсутствия единой государственной политики развития сельского хозяйства, которая бы ориентировалась на передовые мировые экономики (США, Канаду, Европу) и учитывала возможные климатические изменения.

Только всесторонне и глубоко исследуя данную проблему, аграрные предприятия Украины могут уменьшить негативное влияние. Лишь совместными усилиями экспертов, правительства, исследовательских центров данную проблему можно нивелировать.

### Список использованной литературы

1. *Lissitsa A., Odening M.* Efficiency and total factor productivity in Ukrainian agriculture in transition // *Agricultural Economics*. – 2005. – № 32 (3). – P. 311–325.
2. *Muratova N., Terekhov A.* Estimation of spring crops sowing calendar dates using MODIS in Northern Kazakhstan / *IEEE*, 2005. – P. 4019–4020.

3. Spivak L.F., Archipkin O.P., Vitkovskaya I.S., Sagatdinova G.N. Land use space monitoring in Kazakhstan / IEEE, 2005. — P. 2395–2400.

4. Beurs K.M., Henebry G.M. Land surface phenology, climatic variation, and institutional change: Analyzing agricultural land cover change in Kazakhstan // Remote Sensing of Environment. — 2004. — № 89. — P. 497–509.

5. Zhang B. Total factor productivity of grain production in the former Soviet Union // Journal of Comparative Economics. — 1996. — № 24. — P. 202–209.

#### References

1. Lissitsa A., Odening M. Efficiency and total factor productivity in Ukrainian agriculture in transition. *Agricultural Economics*, 2005, No. 32 (3), pp. 311–325.

2. Muratova N., Terekhov A. Estimation of spring crops sowing calendar dates using MODIS in Northern Kazakhstan. IEEE, 2005, pp. 4019–4020.

3. Spivak L.F., Archipkin O.P., Vitkovskaya I.S., Sagatdinova G.N. Land use space monitoring in Kazakhstan. IEEE, 2005, pp. 2395–2400.

4. Beurs K.M., Henebry G.M. Land surface phenology, climatic variation, and institutional change: Analyzing agricultural land cover change in Kazakhstan. *Remote Sensing of Environment*, 2004, No. 89, pp. 497–509.

5. Zhang B. Total factor productivity of grain production in the former Soviet Union. *J. of Comparative Economics*, 1996, No. 24, pp. 202–209.

Статья поступила в редакцию 8 октября 2014 г.

---