

УДК 633.1: 330.131.5: 330.131.7 (470.342)

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ РИСКОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шиврина Т.Б., Давыдова Ю.В.

ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»,
Киров, e-mail.ru: Uliya_Davydova@mail.ru

Существенное влияние на результативность сельскохозяйственного производства оказывают погодные риски. В статье приведена оценка уровня погодного риска и ущерба, связанного с неблагоприятным изменением климата. Анализ проведен на примере производства зерновых культур Кировской области. Проблема влияния климатических изменений на сельское хозяйство рассмотрена с точки зрения экономических показателей. Для адекватной экономической оценки важны не только натуральные показатели (урожайность, объемы производства и т.п.), но и такой параметр, как цены на сельскохозяйственную продукцию. Произведен расчет ущерба от неблагоприятных погодных условий, наблюдавшихся в 2010 г. и 2012 г. Негативное влияние погодных рисков для экономики в целом заключается не только в потерях от снижения урожая, но и резких скачках цен на сельскохозяйственную продукцию. Ущерб несут не только производители, но и конечные потребители продукции.

Ключевые слова: погодные риски, зерновые культуры, Кировская область, оценка ущерба

INFLUENCE OF WEATHER RISKS ON PRODUCTION EFFICIENCY OF GRAIN CROPS IN THE KIROV REGION

Shivrina T.B., Davydova U.V.

Vyatka State Agricultural Academy, Kirov, e-mail.ru: Uliya_Davydova@mail.ru

More essentially weather risks have impact on productivity of agricultural production. In article the assessment of level of weather risk and the damage connected with adverse climate change is carried out. The analysis is carried out on the example of production of grain crops of the Kirov region. The problem of influence of climatic changes on agriculture is considered from the point of view of economic indicators. For an adequate economic assessment are important not only natural indicators (productivity, outputs, etc.), but also such parameter, as the prices of agricultural production. Calculation of damage from adverse weather the conditions observed in 2010 and 2012 is made. Negative influence of weather risks for economy as a whole consists not only in losses from decrease in a crop, but also sharp jumps in prices of agricultural production. Damage suffer not only producers, but also end users of production.

Keywords: weather risks, grain crops, Kirov region, damage assessment

Сельскохозяйственное производство является специфической отраслью народного хозяйства, на эффективность деятельности которой оказывают значительное влияние природно-климатические риски.

Изменения климатических условий уже происходят и оказывают негативное влияние на результативность сельскохозяйственного производства. По прогнозам специалистов, на период до 2050 года климат в России и дальше будет меняться, при этом изменения будут более сильными и быстрыми, чем в последние 100–150 лет [4].

Воздействие погодных рисков, в первую очередь, касается урожая растений и проявляется не только в снижении урожайности сельскохозяйственных культур, но и в резких скачках цен на данную продукцию, что оказывает негативное влияние не только на производителей, но и на конечных потребителей.

Различия в природных условиях между отдельными частями области определяют зональную специализацию сельскохозяйственного производства. В Кировской области выделяются три основные сельскохозяйственные зоны: северная, центральная и южная. Южная зона – наиболее развитая в сельскохозяйственном отношении, с хо-

рошо развитым зерновым производством. Поэтому рассмотрим влияние погодных условий на производство продукции растениеводства южной зоны.

На графике видно падение объемов производства в 2010 г. и 2012 г. в результате неблагоприятных погодных условий, в частности, наблюдавшейся в эти годы засухи. Снижение объемов производства в 2004 г. и 2007 г. связано также с неблагоприятными погодными условиями: сначала засуха, затем затяжные дожди.

Это отрицательно сказалось на результативности деятельности сельскохозяйственных организаций.

Оценка влияния погодных условий, как одного из основных факторов риска, может быть произведена с помощью методики расчета мажорантных отношений, предложенной И.Б. Загайтовым и Куницыной Н.Н. [1, 2].

$$M = \frac{Y_i}{Y_{\max(i|i-1)}} \cdot 100, \quad (1)$$

где Y_i – урожайность в i -м году,
 $Y_{\max(i|i-1)}$ – мажорантная (максимальная) урожайность за предшествующий период в изучаемом регионе.

Индекс метеоусловий (I_m) при этом определяется соотношением

$$I_m = \frac{X_p}{X_{cp}}, \quad (2)$$

где X_p – расчетные значения мажорантных отношений, исходя из статистической информации по стране или природно-климатической зоне,
 X_{cp} – среднее значение мажорантных отношений.

Данный индекс можно использовать для определения влияния на изменение урожай-

ности как общих условий, так и специфических факторов.

Произведем расчет взаимосвязи метеоусловий и урожайности по статистическим данным зернового производства Кировской области (табл. 1).

Если фактические значение мажорантных отношений урожайности больше расчетных, это позволяет сделать вывод, что негативное воздействие погоды было отчасти сглажено за счет различных организационно-экономических мероприятий. Это наблюдается в 2001, 2003, 2005, 2008–2010 и 2012 годах.

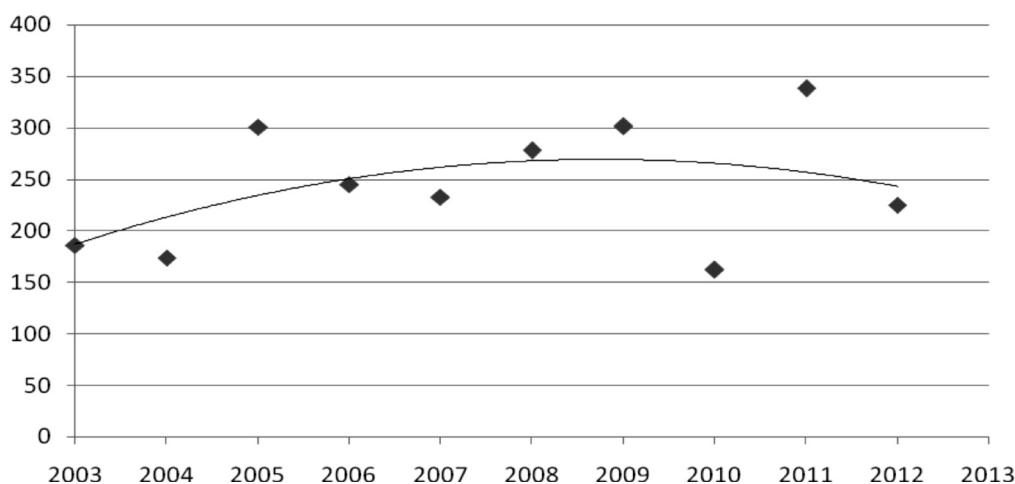


Рис. 1. Валовые сборы зерновых и зернобобовых культур в южной зоне Кировской области, тыс. т. [3]

Таблица 1

Расчет мажорантных отношений производства зерновых в Кировской области

годы	Урожайность, ц/га	Мажорантные отношения урожайности, %	Направления колебания урожайности	расчетное значение			влияние на урожайность прочих факторов, ц/га
				Мажорантные отношения, %	индекс метеоусловий	Урожайность, ц/га	
2000	11,8						
2001	16,4	139,0	рост	129,3	1,236	21,2	– 4,8
2002	14,1	86,0	спад	101,2	0,967	14,3	– 0,2
2003	14,5	102,8	рост	98,3	0,940	14,3	0,2
2004	12,6	86,9	спад	87,7	0,839	11,1	1,5
2005	13,6	107,9	рост	99,3	0,950	13,5	0,1
2006	13,1	96,3	спад	109,4	1,046	14,3	– 1,2
2007	12,6	96,2	спад	109,2	1,044	13,8	– 1,2
2008	15,5	123,0	рост	110,7	1,058	17,2	– 1,7
2009	19,3	124,5	рост	99,0	0,946	19,1	0,2
2010	15,7	81,3	спад	51,3	0,490	8,1	7,6
2011	21,2	135,0	рост	134,4	1,759	28,5	– 7,3
2012	17,4	82,1	спад	76,1	0,727	13,2	4,2
среднее	15,2	105,1		104,6		16,6	– 1,4

В течение 2001–2002, 2006–2008 и 2011 гг. фактическая урожайность ниже расчетной, то есть именно в эти годы прочие факторы оказали наиболее сильное негативное воздействие на урожайность.

Фактическая урожайность зерновых культур оказалась выше расчетного значения в 6 случаях из 12 рассматриваемых лет.

В целом наблюдается положительное влияние индексов метеоусловий, которые были благоприятными в течение 10 периодов из 12. Лишь в 2010 г. и 2012 г. значение индекса ниже отметки 0,8, что связано с плохими погодными условиями в эти годы.

Изменение объемов производства продукции растениеводства и связанное с ними изменение предложения на рынке продовольствия сказываются на уровне цен на продукцию сельского хозяйства.

Если верить данным агентства «СовЭкон» по мониторингу российских аграрных рынков, то рост цен в результате засухливого 2010 г. в Европейской части России составил: на пшеницу продовольственную – 2,2 раза, рожь продовольственную – около 5 раз, ячмень фуражный – 3,4 раза, муку пшеничную – 1,9 раза. А в результате падения сбора зерновых после засухи в 2012 году цены выросли на пшеницу продовольственную – в 1,8 раза, рожь продовольственную – в 1,9 раза, ячмень фуражный – в 1,6 раза, муку пшеничную – в 1,7 раза (по состоянию на конец 2012 года, когда рост цен еще продолжался) [4].

Под воздействием погодных факторов в 2007, 2010 и 2012 гг. наблюдалось сокращение объемов производства зерна, что привело к росту его стоимости на рынке. При этом наблюдаются резкие скачки цен

с временным лагом в несколько месяцев после уборки урожая.

После засухи 2010 г. произошел рост цен в среднем на зерновые культуры более чем в 2 раза, после засухи 2012 г. – более чем на 60 %.

Существенное подорожание цены продукции зерновых культур в 2010 г. обусловлено ухудшением погодных условий не только на территории Кировской области и России, но и в большинстве стран мира. Так, засуха привела к снижению объемов производства зерна на значительной части Украины и Казахстана, обильные дожди повлекли сокращение объемов в Канаде и Европе.

По результатам исследования Института изучения развития Университета Сассекса «Экстремальные погодные явления и скачки цен на зерно в изменяющемся климате», проведенного совместно с Оксфам, был сделан вывод, что цены на зерновые культуры и продукты питания вырастут намного больше с учетом ожидаемых негативных последствий климатических изменений. Для зерновых культур вклад климатического фактора на 2030 год оценивается так: для риса – 33 %, пшеницы – 29 %, кукурузы – 47 %. Это свидетельствует о значимости климатических факторов для мирового рынка зерна [5].

Произведем оценку ущерба от засухи 2010 г. и 2012 г. с использованием стоимостных показателей (табл. 2).

По результатам расчета, совокупный ущерб сельскохозяйственных предприятий при производстве зерновых культур от неблагоприятных погодных условий составил 564,88 млн руб. в 2010 г., в 2012 г. ущерб составил меньшую сумму – 215,04 млн руб.

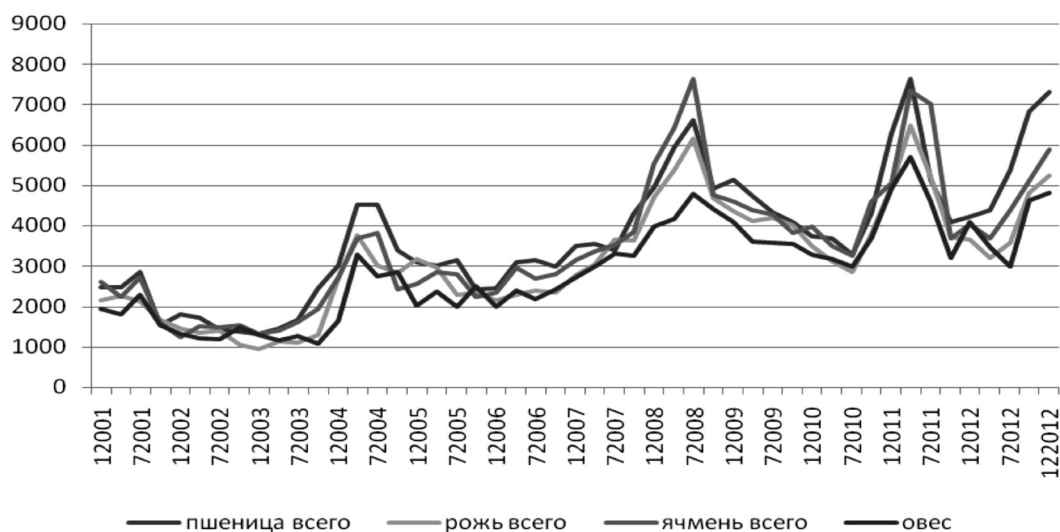


Рис. 2. Динамика цен на зерновые культуры, руб./т

Таблица 2

Расчет экономического ущерба от засух 2010 г. и 2012 г. при производстве зерновых и зернобобовых культур

Культура	Средние объемы за 2000–2009, тыс. т	Объем в 2010 г., тыс. т	Потери, млн. руб.	Средние объемы за 2002–2011, тыс. т	Объем в 2012 г., тыс. т	Потери, млн. руб.
Овес	108,69	80,4	93,48	104,44	82,6	81,04
Пшеница	149,50	121,40	105,09	153,44	138,1	83,85
Озимая рожь	148,88	106,10	142,47	141,01	108	143,26
Ячмень	174,90	132,20	165,23	176,77	195,8	-87,53
Зернобобовые	26,04	14,8	58,61	22,0	22,9	-5,58
Итого			564,88			215,04

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать вывод, что на эффективность развития сельскохозяйственного производства оказывают влияние не только природно-климатические факторы риска. Только путем учета всех внешних и внутренних факторов риска можно достоверно оценить фактическое состояние отрасли и разработать перспективы ее развития.

При этом для сельского хозяйства погодные риски оказываются ключевыми, так как существует зависимость объемов производства продукции растениеводства от погодных условий, что в свою очередь непосредственно сказывается на отрасли животноводства. При неблагоприятных погодных условиях наблюдается нехватка кормов, что приводит к понижению продуктивности скота, уменьшению его поголовья. Это сказывается на увеличении затрат на производство продукции, снижение рентабельности продукции и производительности труда.

В качестве основных методов адаптации сельскохозяйственных предприятий к воздействию погодных рисков можно отметить следующие:

- Проведение комплексного исследования по оценке воздействия погодных рисков на сельскохозяйственное производство на территории Кировской области;
- Оптимизация структуры посевов озимых и яровых культур с учетом изменения погоды в осенне-зимний период;
- Увеличение посевов пожнивных и поукосных культур;
- Интенсификация развития аграрного сектора региона.

Список литературы

1. Загайтов И.Б., Половинкин П.Д. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства. – М.: Экономика, 1984. – 240 с.

2. Куницына Н.Н. Экономическая динамика и риски. – М.: Редакция журн. «Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий», 2002.

3. Региональная база статистических данных // Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области (Кировстат) URL: <http://kirovstat.kirov.ru/dg/dbinet.cgi1> (дата обращения 7.10.2013).

4. Сафонов Г.В., Сафонова Ю.А. Экономический анализ влияния изменения климата на сельское хозяйство России: национальные и региональные аспекты (на примере производства зерновых культур). Отчет для представительства Оксфам в Российской Федерации (г. Москва). – М., 2013.

5. Willenbockel, Dirk (2012), Extreme Weather Events and Crop Price Spikes in a Changing Climate: Illustrative global simulation scenarios, Oxfam International, ISBN 978-1-78077-168-7, <http://policypractice.oxfam.org.uk/publications/extreme-weather-events-and-crop-price-spikes-in-a-changing-climate-illustrative-241338> (дата обращения 7.10.2013).

References

1. Zagajtov I.B., Polovinkin P.D. Jekonomicheskie problemy povysheniya ustojchivosti sel'skohozjajstvennogo proizvodstva. M.: Jekonomika, 1984. 240 p.

2. Kunicyna N.N. Jekonomicheskaja dinamika i riski. M.: Redakcija zhurn. «Jekonomika s.-h. i pererabatyvajushih predpriyatij», 2002.

3. Regional'naja baza statisticheskikh dannyh // Territorial'noj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Kirovskoj oblasti (Kirovstat) URL: <http://kirovstat.kirov.ru/dg/dbinet.cgi1> (data obrashhenija 7.10.2013).

4. Safonov G.V., Safonova Ju.A. Jekonomicheskij analiz vlijaniya izmenenija klimata na sel'skoe hozjajstvo Rossii: nacional'nye i regional'nye aspekty (na primere proizvodstva zernovyh kul'tur). Otchet dlja predstavitel'stva Oksfam v Rossijskoj Federacii (g. Moskva). M., 2013.

5. Willenbockel, Dirk (2012), Extreme Weather Events and Crop Price Spikes in a Changing Climate: Illustrative global simulation scenarios, Oxfam International, ISBN 978-1-78077-168-7, <http://policypractice.oxfam.org.uk/publications/extreme-weather-events-and-crop-price-spikes-in-a-changing-climate-illustrative-241338> (data obrashhenija 7.10.2013).

Рецензенты:

Логинов Д.А., д.э.н., профессор кафедры маркетинга и стратегического планирования, ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров;

Щинова Р.А., д.э.н., профессор кафедры менеджмента, ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров.

Работа поступила в редакцию 29.12.2014.