

УДК 005.334 : 63] : 316.422

UDC 005.334 : 63] : 316.422

**РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО
ИНСТРУМЕНТАРИЯ АГРАРНОГО РИСК-
МЕНЕДЖМЕНТА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИЙ**

**ELABORATION OF METHODOLOGICAL
TOOLS FOR AGRICULTURAL RISK
MANAGEMENT BASED ON INNOVATION**

Ворошилова Ирина Валентиновна
д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры
денежного обращения и кредита
ФГБОУ ВПО КУБГАУ, Краснодар, Россия;
voroshilovaiv@rambler.ru

Voroshilova Irina Valentinovna
Dr.Sci.Econ., associate professor, the Department of
Currency and credit
KubSAU, Krasnodar, Russia;
voroshilovaiv@rambler.ru

Питерская Людмила Юрьевна
д-р экон. наук, профессор, заведующая кафедрой
денежного обращения и кредита
ФГБОУ ВПО КУБГАУ Краснодар, Россия

Piterskaia Luidmila Yurievna
Dr.Sci.Econ., professor, the Department of Currency
and credit
KubSAU, Krasnodar, Russia

Бабкина Елена Николаевна
магистрант факультета Финансы и кредит
ФГБОУ ВПО КУБГАУ Краснодар, Россия

Babkina Elena Nikolaevna
master of science, Finance faculty,
KubSAU, Krasnodar, Russia

В статье на основе обобщения результатов исследований отечественных и зарубежных ученых и творческого осмысления полученных результатов дополнено и уточнено авторами определение категории «риск» и «риск аграрного производства», дополнена классификация видов риска в сфере аграрного производства и обращения сельскохозяйственной продукции, рассмотрены апробированные практикой приемы и методы аграрного риск-менеджмента, рассматриваются современные тенденции мирового и внутрироссийского рынков деривативов, дается сегментация рынков по виду производных инструментов и характеристикам базовых активов, анализируются причина низкого уровня развития рынков производных инструментов на мезоуровне на примере Краснодарского края, дается характеристика потенциала производных финансовых инструментов при решении проблемы управления аграрными рисками на основе данных зарубежных источников, приводятся примеры применения погодных деривативов, описывается алгоритм их расчета на базе температурных данных, исследуются причины отсутствия практики их применения российскими аграриями, что позволяет в качестве таковых отметить неразвитость финансовых рынков, включая сектор производных инструментов, недостаточный уровень финансовой грамотности потенциальных участников, отсутствие правовой и регулятивной инфраструктур, проблемы учета и отчетности результатов операций в данном сегменте, недостаточный уровень профессиональной подготовки операторов рынка, раскрываются возможности расширения инструментария аграрного риск-менеджмента на основе производных товарных и финансовых инструментов, погодных деривативов

The article deals with the possibility of expanding of agricultural tools in risk management based on commodity financial instruments and weather derivatives. On the basis of summarizing the research results of domestic and foreign scholars and creative interpretation of the results the authors supplemented and refined definition of the category of "risk" and "risk of agricultural production" is obtained. The article supplements classification of risk in agricultural production and circulation of agricultural products, considers a proven techniques and methods of agricultural risk management, discusses the current trends of the global and domestic market of derivatives, gives a market segmentation by type of derivative instruments and the characteristics of the underlying assets, analyzes the reasons for the low level of development of derivatives markets at the meso level using the example of the Krasnodar Region, describes the potential derivatives in addressing management of agricultural risks on the basis of foreign sources, gives an insufficient level of financial literacy of potential participants, the lack of regulations and regulatory infrastructures, describe the problem of accounting and reporting of the results of operations in this segment, insufficient training of market operators and reveals the possibility of expanding the agricultural tools of risk management

Ключевые слова: АГРАРНЫЕ РИСКИ, РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ, ПРОИЗВОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ И ТОВАРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕРИВАТИВА В СИСТЕМЕ АГРАРНОГО РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

Keywords: AGRICULTURAL RISKS, RISK MANAGEMENT, DERIVATIVE FINANCIAL AND COMMODITY INSTRUMENTS, METHODS OF CREATION AND USE OF DERIVATIVES IN AGRICULTURAL RISK MANAGEMENT

РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ АГРАРНОГО РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИЙ

Сельскохозяйственное производство во всем мире принято считать одной из самых рискованных сфер деятельности, что обусловлено влиянием множества факторов, не поддающихся контролю и регулированию. Воздействие этих факторов оказывает негативное влияние на всех стадиях воспроизводственного процесса и приводит к значительным потерям. В этой связи развитие аграрного риск-менеджмента относится к актуальным задачам науки и практики, интерес к которым сохраняется и в настоящее время, не смотря на высокий уровень изученности проблемы.

Исследованию категории «риск» посвящены труды многих зарубежных и отечественных ученых: М. Кейнса, Р. Мартина, Ф. Найта, А. Смита, Дж., З. Шапиро, А. Альгина, М. Баканова, И. Балабанова, К. Балдина, И. Бланка, С. Воробьева, М. Грачева, Р. Качалова, Н. Куницыной, Б. Райзберга, Н. Рыхтиковой, Г. Черновой, А. Шапкина, А. Шеремет, Н. Хохлова и других. По нашему мнению, в настоящее время в экономической науке не сформировалось единого подхода определению сущности рассматриваемого понятия. Также остается недоисследованной взаимосвязь категорий «риск» и «неопределенность».

Обобщение результатов обзора исследований отмеченных авторов позволяет выделить два основных направления, формируемых в зависимости от оценки предполагаемых последствий риска. Приверженцы классической теории отождествляют риск с математическим ожиданием потерь, которые могут произойти в результате выбранного и реализуемого решения [1]. Ряд

зарубежных экономистов находит данное определение категории «риск» односторонним и ограниченным по рассматриваемым последствиям, поскольку в определенных ситуациях риск может принести предприятию дополнительный доход или иной положительный экономический эффект [11].

Другим аспектом рассматриваемой проблемы, исследование которой дает дискуссионные результаты, является взаимосвязь понятий риска и неопределенности, которые близки по сути и часто используются как синонимы. Отдельная группа ученых придерживаются точки зрения, в соответствии с которой отмечаются существенные различия между категориями.

Некоторые экономисты, например, Ф. Найт, видят главное отличие категорий «риска» и «неопределенности» в возможности количественной и качественной оценки результата принимаемого решения. Согласно их мнению риск – оцененная любым способом вероятность, в то время как неопределенность вероятностной оценке не поддается [7].

Другие ученые, опираясь на информационный критерий, отмечают, что в состоянии риска хозяйствующий субъект обладает определенной информацией, которая может повлиять на его действия. Состояние неопределенности наличием информации не характеризуется [10]. Теория Ф. Найта и сторонников информационного подхода имеет сходство в том, что возможность вероятностной оценки степени риска находится в прямой зависимости от наличия или отсутствия информации.

Сравнивая последствия влияния риска и неопределенности на деятельность аграриев, ученые считают, что состояние неопределенности является более опасным по отношению к состоянию риска, в некоторой степени неопределенность можно рассматривать как источник возникновения рискованной ситуации. Но при этом именно принятие решения в условиях риска позволит хозяйствующему субъекту выйти из состояния

неопределенности. Изучение взаимосвязи категорий позволяет заключить, что неопределенность является фактором риска, а риск выступает следствием наличия ситуации неопределенности.

При выявлении различий между рассматриваемыми категориями некоторые ученые используют целевой критерий. По мнению Р.М. Качалова неопределенность – это характеристика объективной реальности, а риск – характеристика той же объективной реальности, но в контексте целенаправленной деятельности хозяйствующего субъекта [3].

В наших исследованиях сущность категории «риск» раскрывается в деятельности конкретного субъекта, предусматривающей принятие хозяйственных решений в условиях неопределенности, порождающей риски. Процесс принятия таких решений нацелен на получение определенного результата и направлен на сужение области неопределенности.

По нашему мнению, отмеченные аспекты являются определяющими в построении формулировки сущности категории «риск» и находятся в тесной взаимосвязи. Состояние неопределенности предопределяет выбор хозяйствующего субъекта и побуждает его к определенным действиям. Предпочтения экономического агента, как указывалось выше, уменьшают степень неопределенности, посредством принимаемых решений, являющихся следствием этих предпочтений.

При анализе различий в определении категории «риск» в зависимости от ожидаемых последствий, мы придерживаемся точки зрения о возможности получения в условиях риска, как положительного, так и отрицательного результата.

Выявленные нами характеристики легли в основу авторского определения изучаемой категории. В нашем понимании, риск – вероятность наступления нескольких друг друга исключаящих событий, в процессе осуществления некоторой деятельности в условиях неопределенности, в результате влияния различных факторов при наличии у субъекта

деятельности предпочтений относительно варианта развития событий [2].

Изучению сущности сельскохозяйственных рисков посвящено не так много научных трудов, как этого требует данная тематика в современных экономических условиях. В исследованиях на тему аграрных рисков, ученые, как правило, рассматривают виды сельскохозяйственных рисков, их определенные характеристики, источники возникновения, и лишь немногие исследователи дают определение сущности самого риска в сельском хозяйстве. В этой связи особый интерес вызывают подходы Ломакиной Т.И., которая рассматривает риск в сельскохозяйственном производстве как опасность нанесения ущерба сельскохозяйственному предприятию (или хозяйству сельского товаропроизводителя) вследствие нарушения нормального хода производственного процесса. Под нормальным производственным процессом, с точки зрения погодно-климатических условий ведения бизнеса, автор предлагает понимать процесс, результатом которого является получение урожая не ниже средних значений для данной природно-климатической зоны [6].

А.А. Тер-Григорьянц определяет риск в сельскохозяйственном производстве как обобщенную характеристику ситуации, процесса подготовки и принятия решения в условиях неопределенности, когда причинно-следственный результат не позволяет принять оптимальное решение по достижению поставленной цели [9].

Крежановская А.Ю. считает, что риск – неопределенная вероятность потери сельскохозяйственными предприятиями как вложенных ресурсов (денежных, трудовых, материальных и иных), так и недополучения прибыли, вследствие негативного влияния природно-естественных, экономических и других факторов на производственный процесс [5].

Указанные отечественные трактовки исследуемой категории так же, как и большинство определений сущности риска в целом, не рассматривают возможности получения предприятием выгоды из рискованной ситуации. Такую

тенденцию можно проследить и в формулировке понятия риска сельскохозяйственных товаропроизводителей в научной публикации зарубежного экономиста Сары Э. Дроллетт. Под риском аграрных предприятий она понимает вероятность наступления неблагоприятных результатов вследствие неопределенности и несовершенного владения навыками риск-менеджмента в сельском хозяйстве [15].

Б. Чен рассматривает риск как фундаментальный компонент сельскохозяйственного производства. Среди прочих он выделяет следующие интерпретации данного понятия: возможность отрицательного результата; различные варианты завершения проекта; неуверенность в результате. Он отмечает, что агрономы и инженеры рассматривают риск в сельском хозяйстве как уже имеющий место убыток, потерю, в то время как экономисты склонны использовать термин «риск» как синоним вероятного наступления ущерба [12].

В результате проведенного исследования, предлагаем рассматривать понятие риска деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей как вероятность наступления того или иного события, приводящего к положительному либо отрицательному исходу, в процессе осуществления хозяйственной деятельности в условиях воздействия различных факторов в условиях неопределенности, при наличии у сельскохозяйственных товаропроизводителей личной заинтересованности и предпочтений по поводу результата [2].

Мы полагаем, что более точная интерпретация исследуемой категории, оставаясь научной проблемой, имеет и практическое значение, способствуя правильной оценке уровня риска, выбору товаропроизводителями более эффективных методов воздействия на риск, что приведет к снижению потерь и повышению устойчивости аграрного производства.

Управление риском в научной литературе рассматривается как методология, включающую собственный набор терминов, классификацию

рисков, единый подход к их анализу, разработке и реализации рискованных решений, обеспечивающих нейтрализацию возможных негативных последствий.

Каждая из существующих стратегий риск-менеджмента определенным образом воздействует на деятельность предприятия, но ни одна из них не может обеспечить защиту хозяйствующего субъекта от всех видов рисков: погодных, биологических, рыночных, финансовых, политических, экологических и др. По этой причине, большинство сельскохозяйственных товаропроизводителей комбинируют производственные, рыночные (маркетинговые) и финансовые методы управления риском в рамках единой стратегии риск-менеджмента.

Зарубежная практика риск-менеджмента свидетельствует о возможности эффективного применения производных финансовых инструментов (ПФИ) в хеджировании рисков сельскохозяйственного производства, что обусловлено природой ПФИ и их специфическими характеристиками

Популярность ПФИ как эффективного метода хеджирования рисков и уменьшения неопределенности по поводу будущих цен и иных параметров финансовых, товарных и других рынков увеличивается с каждым годом, что подтверждается высокими темпами роста объема оборотов деривативов (табл. 1).

Согласно информационному агентству Bloomberg 94% рынка производных финансовых инструментов приходится на внебиржевые торги, что говорит о высокой степени его нерегулируемости, и подтверждается данными Банка международных расчетов – в 2008 г. доля биржевых контрактов на рынке ПФИ в его общем объеме составила 9,5%, а в 2013 г. – 8,3% [13].

В структуре мирового внебиржевого рынка деривативов наибольший удельный вес приходится на процентные ПФИ – 70,4% в 2008 г. и 82,3% в

2013 г. Относительно быстрыми темпами развивается внебиржевая торговля валютными деривативами, их доля в общем объеме внебиржевого рынка в течение анализируемого периода выросла с 8,1% до 9,9%. Производные финансовые инструменты, имеющие в своей основе

Таблица 1. Параметры мирового рынка производных финансовых инструментов, млрд. долл. (Bank for International Settlements)

Вид ПФИ	Номинальная сумма торгов						Валовая рыночная стоимость контрактов					
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Валютные, в том числе:	44200	49196	57796	63349	67358	70553	3591	2069	2482	2555	2313	2284
– форварды и свопы	34588	39638	47704	53317	57138	58667	3036	1726	2120	2237	2065	2010
– опционы	9612	9558	10092	10032	10220	11886	555	343	362	318	249	273
Процентные, в том числе:	385896	449793	465260	504098	489706	584364	18011	14018	14746	20001	18833	14039
– соглашение о будущей процентной ставке FRA	35002	51749	51587	50576	71353	73819	140	80	206	67	47	108
–свопы	309760	349236	364377	402611	370002	461281	16436	12574	13139	18046	17080	12758
– опционы	41134	48513	49295	50911	48351	49264	1435	1364	1401	1888	1706	1174
Фондовые, в том числе:	6155	6591	5635	5982	6251	6560	1051	710	648	679	600	700
– форварды и свопы	1553	1830	1828	1738	2045	2277	323	179	167	156	157	202
– опционы	4602	4762	3807	4244	4207	4283	728	531	480	523	443	498
Товарные, в том числе:	4364	2944	2922	3091	2587	2206	946	545	526	487	347	264
– на золото	332	423	397	521	486	341	55	48	47	82	42	47
– другие	4032	2521	2525	2570	2101	1865	890	497	479	405	304	217
– форварды и свопы	2471	1675	1781	1745	1363	1261	x	x	x	x	x	x
– опционы	1561	846	744	824	739	603	x	x	x	x	x	x
Кредитные	41883	32693	29898	28633	25068	21020	5116	1801	1351	1586	848	653
Прочие	65487	73456	39536	42609	41611	25480	3660	2440	1543	1977	1792	718
Всего контрактов, заключенных вне биржи	547983	614674	601046	647762	632582	710182	32375	21583	21296	27285	24733	18658
Контракты, заключенные на биржах (за исключением товарных деривативов)	57715	73140	67947	58332	54122	64628	x	x	x	x	x	x
Контрактов, всего	605698	687814	668993	706094	686704	774810	x	x	x	x	x	x

реальный актив, составляют самую незначительную группу в структуре рынка. Валовая рыночная стоимость контрактов в 2013 г. составила 19 трлн. долл., что превышает рыночную капитализацию акций компаний США в объеме 16 трлн. долл. Валовый внутренний продукт всей планеты при этом составляет около 50 трлн. долларов. Сравнительный анализ данных показателей позволяет подтвердить вывод о значимости рынка производных финансовых инструментов в развитии экономики [14].

Зарубежный рынок сельскохозяйственных производных финансовых инструментов представлен товарными и погодными деривативами на Чикагской товарной бирже, фондовой бирже Eurex, бирже Intercontinental Exchange и др. По данным с января по май 2014 г. наибольший оборот товарных ПФИ на Чикагской товарной бирже приходится на фьючерсы на кукурузу (33,7%), сою (21,4%), пшеницу (15,4%) и соевое масло (10,4%) и на опционы на кукурузу (8,6%) и сою (6,2%). Значительную долю в составе погодных деривативов занимает опцион CDD SeasonalStrip – 53,47%.

Конъюнктура российского рынка производных финансовых инструментов определяется состоянием рынков основных базовых активов и существенно различается по отдельным сегментам. В секторе торговли деривативами на аграрную продукцию нашли применение производные товарные продукты-инструменты. В настоящее время на ММВБ совершаются сделки с поставочными фьючерсными контрактами на рис и пшеницу 3, 4, 5 классов. Их применение в практике аграрного риск-менеджмента позволяет обеспечить страхование от рыночных рисков неблагоприятного изменения цен: снижения для продавцов и роста для покупателей. Объемы таких сделок остаются незначительными и характеризуются нестабильностью по годам, что позволяет констатировать отсутствие развитой практики их применения. В России возможность их применения на данном этапе остается объектом обсуждения и планирования. Эта ситуация обусловлена неразвитостью финансовых рынков, включая инновационный сегмент производных инструментов, отсутствием достаточно

разработанной правовой базы, регулирующей срочный рынок, высоким риском неисполнения обязательств по производным финансовым инструментам, низким уровнем финансовой грамотности товаропроизводителей, недоверием к финансовым деривативам.

Отсутствие интереса аграрных товаропроизводителей и, как следствие, навыков применения финансовых деривативов в качестве инструмента риск-менеджмента не позволяет качественно управлять рисками и снижать их негативные последствия. Это подтверждает необходимость активизации использования ПФИ в принятии управленческих решений. Отчасти проблема может быть решена на основе развития теоретико-методических основ управления аграрными рисками, включая фондовый инструментарий. Отсутствие в отечественной литературе фундаментальных работ, посвященных проблемам управления рисками сельскохозяйственных товаропроизводителей при помощи производных финансовых инструментов, актуализирует научную задачу.

Зарубежная практика располагает отработанными методиками применения производных финансовых инструментов при управлении производственными, рыночными, финансовыми рисками. Вызывает интерес опыт работы с погодными деривативами. В России данное направление не развито. Требуется адаптация международного инструментария к российским условиям ведения аграрного бизнеса.

Изучение методических основ построения погодных производных показывает преобладание индексного подхода. Как статистическая категория, индекс показывает отношение двух величин, которые либо расположены последовательно в динамическом ряду, либо одна из них является нормативом. Погодные индексы могут отражать изменение температурных данных, количества осадков, силы ветра, величины снежного покрова и других факторов, влияющих на величину урожая.

В США и европейских городах широкое применение нашли погодные деривативы, основанные на динамике температурных данных. В их основе

лежат стандартные индексы для учета погодных рисков – индекс обогрева HDD (HeatingDegreeDays– градусодни обогрева) и индекс охлаждения CDD (CoolingDegreeDays– градусодни охлаждения). Индекс HDD применяется в зимние месяцы в период отопительного сезона, индекс CDD – в летние месяцы, когда электроэнергия используется для кондиционирования воздуха.

Расчет индексов включает следующие этапы:

- 1) ежедневно в течение 24 часов определяются максимальная и минимальная температуры, которые затем подлежат усреднению;
- 2) рассчитывается отклонение средней суточной от базового значения 65° по Фаренгейту в США и 18° по Цельсию в Европе и Японии;
- 3) значение индексов суммируется за месяц или за несколько месяцев: зимний или летний периоды;
- 4) полученный результат сравнивают с указанным в контракте базовым уровнем;
- 5) Разность между базовым контрактным уровнем и полученным на предыдущем этапе результатом умножают на стоимость одного градуса HDD (CDD).

Полученную сумму получает в соответствии с условиями контракта сторона, которая понесла потери вследствие неблагоприятных погодных условий. Плательщиком является контрагент по сделке, для которого сложившаяся погодная ситуация принесла дополнительный доход. На пример, в условиях суровой зимы сельхозтоваропроизводитель несет потери от вымерзания посевов. Поставщик ГСМ в этой же ситуации выигрывает от роста спроса и поставок ГСМ.

В основе погодных деривативов Чикагской товарной биржи лежит значение индекса кумулятивной средней температуры (CAT) [5].

Контракты, представленные на бирже Euronext.liffe основаны на показателе средней температуры для трех географических точек – LondonHeathrow, ParisOrly и BerlinTempel-hof. Расчет индексов осуществляется следующим образом:

1) на основе самого высокого и самого низкого значений температуры за день рассчитывается среднее значение температуры. Его именуют DAT (DailyAverageTemperature);

2) определяется среднее значение ежедневных значений DAT:

– DAT^1 – рассчитывается за календарное количество дней соответствующего месяца для месячного индекса;

– DAT^2 – охватывает период времени с 1 ноября по 31 марта включительно для зимнего индекса;

3) месячные и зимний индексы определяются по формулам:

$$MI = \frac{DAT^1 - DAT^2}{DAT^1 + DAT^2} \quad (1)$$

$$WSI = 100 + DAT^2, \quad (2)$$

где MI – значение месячного индекса (MonthlyIndex);

WSI – значение зимнего индекса (WinterSeasonIndex).

В формулах (1) и (2) используется число 100 для придания величине индекса положительного значения [8].

В погодных производных в качестве индекса температуры вместо показателей HDD и CDD может выступать среднее значение температуры за определенный период, а также иные температурные условия, например, разность между двумя уровнями температур. Так, в сельском хозяйстве существует потребность в контрактах, в которых указываются некоторая минимальная и/или максимальная температуры. Такие условия позволяют страховаться от существенных перепадов температур.

Среди погодных производных можно выделить такие инструменты как своп, опционы и коллар.

Погодный своп (HDD и CDD weatherswaptransaction) – это контракт, в котором одна сторона продает, а другая покупает погодный индекс. Стороны оговаривают в контракте некоторый базовый уровень погодного индекса, с которым сравнивается фактическое значение HDD/CDD за расчетный период. Фактическое (расчетное) значение HDD/CDD за этот период определяется как сумма их ежедневных значений. Разность между расчетным

значением HDD/CDD и базовым уровнем умножается на контрактный номинал свопа. Данная сумма является величиной выплаты по контракту.

Если на конец расчетного периода расчетное значение HDD больше базового значения индекса, то продавец свопа (погодного индекса) уплатит данную сумму покупателю свопа (погодного индекса). Если расчетный уровень HDD окажется ниже базового значения индекса, то эту сумму покупатель уплатит продавцу.

Таким образом, покупатель индекса HDD в свопе предполагает возможность более холодной, чем обычно погоды и более высокого расчетного значения HDD по сравнению с его базовым уровнем. Он боится от понижения температуры в течение контрактного периода. Продавец предполагает возможность более теплой погоды, и более низкой величины расчетного значения HDD по сравнению с базовым уровнем. Поэтому он боится от более высокой температуры.

Описанная выше методика раскрывает возможность и перспективы применения погодных деривативов при страховании рисков сельхозтоваропроизводителей от воздействия неблагоприятных погодных факторов.

Использование предложенного методического инструментария управления аграрными рисками на базе ПФИ в российской практике позволит обеспечить более стабильные условия работы сельхозтоваропроизводителям и повысит их стрессоустойчивость рыночными методами.

Список литературы

1. Балдин К.В. Управление рисками: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 511 с.
2. Ворошилова И.В. Теоретические основы исследования аграрных рисков / И.В. Ворошилова, А.В. Рябухина // «Экономика и социум» – 2013. – №4(9).
3. Качалов Р.М. Управление хозяйственным риском / Р.М. Качалов. – М.: Наука, 2002. – 192 с. (Экономическая наука современной России).
4. Колоколова О. Погодные производные и возможности их применения в России / О. Колоколова // «Международные банковские операции». – 2004. – №3. – С. 24-28.

- 5.Крежановская А.Ю. Проблемы определения сущности сельскохозяйственного риска // Российское предпринимательство. – 2008. – № 2 Вып. 1 (105). – с. 124-128.
- 6.Ломакина, Т.П. Страхование урожая: старое название, новые проблемы / Т.П. Ломакина, Л.Н. Бондаренко // Финансы. – 2001. - № 3. С.40-43.
- 7.Найт Ф.Т. Риск, неопределенность и прибыль. – М.: Дело, 2003. – 352с.
- 8.Рудько-Силиванов В.В. Погодные деривативы – перспективный продукт хеджирования рисков / В.В. Рудько-Силиванов, В. В. Мостовой, С. В. Белокриницкий // «Деньги и кредит» – 2007. – №5.
- 9.Тер-Григорьянц А. А. Риски в сельском хозяйстве: монография / А. А. Тер-Григорьянц; М-во образования Рос. Федерации, Сев.-Кавк. гос. техн. ун-т. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2004. – 185 с.
- 10.Чернова Г.В., Кудрявцев А.А. Управление рисками: Учебное пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2003. – 160 с.
- 11.Agricultural risks and risk management [Электронныйресурс]. – Режимдоступа: https://www.agriskmanagementforum.org/sites/agriskmanagementforum.org/files/Chapter_1_WII_Paper_Nov_2011.pdf. – 07.04.2014.
- 12.Chen B., Ankenman J. The mathematics of poker.ConJelCo LLC,2011. – 400p.
- 13.OTC derivatives market activity in the second half of 2011 [Электронныйресурс]. – Режимдоступа: http://www.bis.org/publ/otc_hy1205.htm. – 14.06.2013
- 14.OTC derivatives market activity in the second half of 2013 [Электронныйресурс]. – Режимдоступа: http://www.bis.org/publ/otc_hy1405.htm. – 14.06.2013
15. Risk management in agriculture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_ENPROD/PROD000000000262553.PDF. – 07.04.2014

References

- 1.Baldin K.V. Upravlenie riskami: Ucheb.posobie dlja studentov vuzov, obuchajushhihsja po special'nostjam jekonomiki i upravlenija (060000) / K.V. Baldin, S.N. Vorob'ev. – М.: JuNITI-DANA, 2012. – 511 s.
- 2.Voroshilova I.V. Teoreticheskie osnovy issledovanija agrarnyh riskov / I.V. Voroshilova, A.V. Rjabuhina // «Jekonomika i socium» – 2013. – №4(9).
- 3.Kachalov R.M. Upravlenie hozjajstvennym riskom / R.M. Kachalov. – М.: Nauka, 2002. – 192 s. (Jekonomicheskaja nauka sovremennoj Rossii).
- 4.Kolokolova O. Pogodnye proizvodnye i vozmozhnosti ih primeneniya v Rossii / O. Kolokolova // «Mezhdunarodnye bankovskie operacii». – 2004. – №3. – S. 24-28.
- 5.Krezhanovskaja A.Ju. Problemy opredelenija sushhnosti sel'skohozjajstvennogo riska // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2008. – № 2 Вып. 1 (105). – с. 124-128.
- 6.Lomakina, T.P. Strahovanie urozhaja: staroe nazvanie, novye problemy / T.P. Lomakina, L.N. Bondarenko // Finansy. – 2001. - № 3. S.40-43.
- 7.Najt F.T. Risk, neopredelennost' i pribyl'. – М.: Delo, 2003. – 352s.
- 8.Rud'ko-Silivanov V.V. Pogodnye derivativy – perspektivnyj produkt hedzhirovanija riskov / V.V. Rud'ko-Silivanov, V. V. Mostovoj, S. V. Belokrinickij // «Den'gi i kredit» – 2007. – №5.
- 9.Ter-Grigor'janc A. A. Riski v sel'skom hozjajstve: monografija / A. A. Ter-Grigor'janc; M-vo obrazovanija Ros. Federacii, Sev.-Kavk. gos. tehn. un-t. – Stavropol': SevKavGTU, 2004. – 185 s.
- 10.Chernova G.V., Kudrjavcev A.A. Upravlenie riskami: Uchebnoe posobie. – М.: TK Velbi, Izd-vo Prospekt, 2003. – 160 s.
- 11.Agricultural risks and risk management [Jelektronnyjresurs]. – Rezhimdostupa: https://www.agriskmanagementforum.org/sites/agriskmanagementforum.org/files/Chapter_1_WII_Paper_Nov_2011.pdf. – 07.04.2014.
- 12.Chen B., Ankenman J. The mathematics of poker.ConJelCo LLC,2011. – 400p.

13. OTC derivatives market activity in the second half of 2011 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.bis.org/publ/otc_hy1205.htm. – 14.06.2013
14. OTC derivatives market activity in the second half of 2013 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.bis.org/publ/otc_hy1405.htm. – 14.06.2013
15. Risk management in agriculture [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.dbresearch.com/PROD/DBR_INTERNET_ENPROD/PROD0000000000262553.PDF. – 07.04.2014