

ISSN 2311-8709 (Online)

ISSN 2071-4688 (Print)



ВЫХОДИТ 4 РАЗА В МЕСЯЦ

# ФИНАНСЫ<sup>®</sup> & КРЕДИТ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**2015** выпуск 44  
НОЯБРЬ



# FINANCE & CREDIT

A peer reviewed analytical and practical journal  
2015, November  
Issue 44



**Учредитель:**

ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»  
Юр. адрес: 111141, г. Москва, Зелёный проспект, д. 8, кв. 1  
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20  
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

**Издатель:**

ООО «Информационный центр «Финансы и кредит»  
Юр. адрес: 123182, г. Москва, ул. Авиационная, 79-480  
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20  
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

**Редакция журнала:**

Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зелёный проспект, д. 20  
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10  
Тел.: +7 (495) 989-9610  
E-mail: post@fin-izdat.ru  
Website: http://www.fin-izdat.ru

Генеральный директор: **В.А. Горохова**  
Управляющий директор: **А.К. Смирнов**

Главный редактор: **В.А. Цветков**, доктор экономических наук, профессор,  
член-корреспондент РАН, Москва, Российская Федерация

**Зам. главного редактора:**

**В.В. Гаврилов**, Москва, Российская Федерация  
**Ю.В. Горбачева**, Москва, Российская Федерация

**Редакционный совет:**

**А.М. Батьковский**, доктор экономических наук, профессор,  
Москва, Российская Федерация  
**А.Э. Дадашев**, доктор экономических наук, профессор,  
Москва, Российская Федерация  
**В.Н. Едрнова**, доктор экономических наук, профессор,  
Нижний Новгород, Российская Федерация  
**Г.Б. Клейнер**, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН,  
Москва, Российская Федерация  
**О.П. Овчинникова**, доктор экономических наук, профессор,  
Белгород, Российская Федерация  
**С.В. Ратнер**, доктор экономических наук, доцент, Москва, Российская Федерация  
**А.Н. Сухарев**, доктор экономических наук, доцент, Тверь, Российская Федерация  
**Е.А. Федорова**, доктор экономических наук, профессор,  
Москва, Российская Федерация  
**И.В. Шевченко**, доктор экономических наук, профессор,  
Краснодар, Российская Федерация  
**Е.Ф. Сысоева**, доктор экономических наук, доцент,  
Воронеж, Российская Федерация

**Ответственный секретарь: И.Л. Селина**

Перевод и редактирование: **О.В. Яковлева, И.М. Вечканова**

Веб-разработка: **А.А. Клюкин**

Контент-менеджеры: **В.И. Романова, Е.И. Попова**

Менеджмент качества: **А.Ю. Садкус, А.В. Бажанов**

Верстка: **М.С. Гранильщикова**

Корректор: **А.М. Лейбович**

Подписка и реализация: **Р.Р. Гуськова**

Подписано в печать 18.11.2015

Выход в свет 25.11.2015

Формат 60x90 1/8. Объем 7,75 п.л. Тираж 1 200 экз.

Отпечатано в ООО «КТК»

Юр. адрес: 141290, Российская Федерация, Московская обл., г. Красноармейск,

ул. Свердлова, д. 1

Тел.: +7 (496) 588-0866

**Подписка:**

Агентство «Урал-пресс»

Агентство «Роспечать» – индекс 71222

Объединенный каталог «Пресса России» – индекс 45029

Свободная цена

Журнал доступен в EBSCOhost™ databases

Электронная версия журнала: <http://elibrary.ru>, <http://dilib.ru>, <http://biblioclub.ru>

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция приносит извинения за случайные грамматические ошибки

© ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

### БАНКОВСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Мочалова Л.А., Мочалова Е.Б.* Развитие методов оценки залога при кредитовании предприятий аграрного сектора 2

### ТЕОРИИ ФИНАНСОВ

*Задорожная А.Н.* Определение оптимальной структуры капитала: от компромиссных теорий к модели APV 15

### БЮДЖЕТНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

*Валиева Е.Н.* Эволюция пенсионной защиты населения в России 29

### РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ

*Бородач Ю.В.* Инновации российского рынка производных финансовых инструментов: направления развития и влияние на экономическую стабильность 37

### БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА

*Ахмадеев Р.Г., Косов М.Е.* Налоги на конечное потребление в странах ОЭСР и России 51

# FINANCE & CREDIT

**Founder:**

Publishing house FINANCE and CREDIT  
Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation  
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation  
Telephone: +7 495 989 9610

**Publisher:**

Information center Finance and Credit, Ltd.  
Office: 123182, Aviatsionnaya St. 79-480, Moscow, Russian Federation  
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation  
Telephone: +7 495 989 9610

**Editorial:**

Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation  
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation  
Telephone: +7 495 989 9610  
E-mail: [post@fin-izdat.ru](mailto:post@fin-izdat.ru)  
Website: <http://www.fin-izdat.ru>

Director General: **Vera A. Gorokhova**  
Managing Director: **Aleksey K. Smirnov**

Editor-in-Chief: **Valerii A. Tsvetkov**, Market Economy Institute RAS,  
Moscow, Russian Federation

**Deputy Editors:**

**Vladimir V. Gavrilov**, Moscow, Russian Federation  
**Yuliya V. Gorbacheva**, Moscow, Russian Federation

**Editorial Council:**

**Aleksandr M. Bat'kovskii**, Central Research Institute of Economics, Control Systems and Information, Moscow, Russian Federation  
**Alikhan Z. Dadashev**, Academy of Public Administration, Moscow, Russian Federation  
**Valentina N. Edronova**, Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod – National Research University, Nizhny Novgorod, Russian Federation  
**Georgii B. Kleiner**, Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow, Russian Federation  
**Oksana P. Ovchinnikova**, Belgorod National Research University, Belgorod, Russian Federation  
**Svetlana V. Ratner**, Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS, Moscow, Russian Federation  
**Aleksandr N. Sukharev**, Tver State University, Tver, Russian Federation  
**Elena A. Fedorova**, Financial University under Government of RF, Moscow, Russian Federation  
**Igor' V. Shevchenko**, Kuban State University, Krasnodar, Russian Federation  
**Elena F. Sysoeva**, Voronezh State University, Voronezh, Russian Federation

**Executive Editor:** **Inna L. Selina**

Translation and Editing: **Olga V. Yakovleva**, **Irina M. Vechkanova**  
Web Development: **Anton A. Klyukin**

Content Managers: **Valentina I. Romanova**, **Elena I. Popova**  
Quality Management: **Aleksandr Yu. Sadkus**, **Andrey V. Bazhanov**  
Layout Designer: **Marina S. Granil'shchikova**  
Proofreader: **Alla M. Leibovich**

Sales and Subscription: **Ravilya R. Gus'kova**  
Printed by KTK, Ltd., 141290, Sverdlov St., 1, Krasnoarmeysk, Russian Federation  
Telephone: +7 496 588 0866  
Published November 25, 2015. Circulation 1 200

**Subscription:**

Ural-Press Agency  
Rospechat Agency  
Press of Russia Union Catalogue

**Online version:**

EBSCOhost™ databases  
Scientific electronic library: <http://elibrary.ru>  
University Library Online: <http://biblioclub.ru>

Not responsible for the authors' personal views in the published articles

This publication may not be reproduced in any form without permission

All accidental grammar and/or spelling errors are our own

© Publishing house FINANCE and CREDIT

## CONTENTS

### BANKING

- Mochalova L.A., Mochalova E.B.* Developing the methods to appraise pledged assets in lending to agricultural enterprises 2

### THEORY OF FINANCE

- Zadorozhnaya A.N.* Determination of the optimal capital structure: from trade-off to APV approach 15

### BUDGET REGULATION

- Valieva E.N.* Evolution of pension protection of the population of Russia 29

### SECURITIES MARKET

- Borodach Yu.V.* Innovation of the Russian market of financial derivatives: development trends and the impact on economic stability 37

### FISCAL SYSTEM

- Akhmadeev R.G., Kosov M.E.* Taxes on final consumption in OECD countries and the Russian Federation 51

ISSN 2311-8709 (Online)

ISSN 2071-4688 (Print)

Банковская деятельность

**РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗАЛОГА ПРИ КРЕДИТОВАНИИ  
ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА\***Людмила Алексеевна МОЧАЛОВА<sup>a,\*</sup>, Елена Борисовна МОЧАЛОВА<sup>b</sup>

<sup>a</sup> доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита,  
Финансовый университет при Правительстве РФ (Барнаульский филиал), Барнаул, Российская Федерация  
Mochalova-L@yandex.ru

<sup>b</sup> ведущий экономист Барнаульского регионального филиала ОАО «Россельхозбанк»,  
Барнаул, Российская Федерация  
meb555@yandex.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Принята 22.04.2015

Одобрена 26.07.2015

УДК 336.77:338.43

**Ключевые слова:** методический  
подход, методики, модель  
оценки залога, кредитование,  
эффективность предложений

**Аннотация**

**Предмет и тема.** В статье отмечается, что развитие банковской системы характеризуется проблемой доходности банковских операций, связанных с выдачей кредитов, и высокими рисками их невозврата. Обеспеченность кредитной сделки залогом банки рассматривают как гарантию возврата ссуды. В аграрном секторе одним из предметов залога является будущий урожай, а методы оценки этого предмета залога требуют дальнейшего совершенствования. Предметом исследования выступают методический инструментарий оценки залога будущего урожая и направления его совершенствования. Актуальность исследования обусловлена высокой практической значимостью и недостаточной теоретической проработкой методических подходов к оценке залога будущего урожая, методов и методик их реализации.

**Цели и задачи.** Целью исследования является развитие методического инструментария оценки предмета залога в виде будущего урожая сельскохозяйственных культур. Задачи: разработка методического подхода к оценке стоимости залога будущего урожая; разработка методов оценки залога будущего урожая и методики оценки залогового дисконта; оценка эффективности предлагаемого методического подхода. Объектом исследования выступает залог будущего урожая.

**Методология.** С помощью эконометрических методов проанализированы существующие подходы к оценке залога будущего урожая и разработаны направления их совершенствования на основе вероятностных методов.

**Результаты.** Выявлены особенности залога будущего урожая, обусловленные спецификой сельского хозяйства. Разработан методический инструментарий оценки залога, включающий новый элемент: методический подход к оценке стоимости залога, учитывающий риск погодно-климатических условий и конъюнктуру зернового рынка. Стоимость залога рассматривается как средневзвешенная по погодным условиям величина, а сценарный по погодным условиям метод прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур – как основа оценки стоимости залога. Методика оценки залогового дисконта для будущего урожая определяется на основе кумулятивного метода с учетом факторов риска.

**Выводы и значимость.** Сделан вывод о том, что методический инструментарий по оценке залога будущего урожая имеет большую практическую значимость в деятельности банков, так как позволяет снизить влияние субъективных факторов на будущую стоимость залога и, как следствие, понизить уровень кредитных рисков, в первую очередь – рисков невозврата кредитов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

Развитие банковской системы в настоящее время характеризуется проблемой доходности банковских операций, связанных с выдачей кредитов, высокими рисками их невозврата. В ряде работ О.И. Лаврушина

и сторонников его научной школы<sup>1</sup> к одним из основных принципов системы кредитования относят обеспечение кредита. В этом контексте авторы

\* Авторы выражают признательность Н.Е. Фроловой за помощь в переводе текста.

<sup>1</sup> Деньги, кредит, банки: учеб. / под ред. О.И. Лаврушина. М.: КноРус, 2013. 448 с.; Лаврушин О.И. Банковские риски: учеб. М.: КноРус, 2013. 296 с.; Лаврушин О.И. Банковское дело: учеб. М.: КноРус, 2011. 766 с.

считают, что обеспеченность кредита влияет на своевременность его возврата и платности, тем самым снижает кредитный риск. О роли института обеспечения исполнения обязательств в снижении рисков кредиторов в юридической литературе пишут М.И. Брагинский, А.А. Вишневский, Б.М. Гонгалов<sup>2</sup>. Эти авторы дают определения термина «обеспечение», рассматривают его функции, способы обеспечения. В одной из работ под редакцией Б.М. Гонгалова и П.В. Крашенинникова<sup>3</sup> дается постатейный комментарий гл. 23 Гражданского кодекса РФ, анализируется механизм обеспечения и делается вывод, что он состоит в основном в наделении обеспеченной стороны дополнительными правами помимо основных прав в обеспеченном обязательстве. Обычно механизм обеспечения договорных обязательств начинает функционировать только при их нарушении со стороны должника.

Известно, что Гражданский кодекс РФ (п. 1, ст. 329) в рамках вторичных источников называет шесть способов обеспечения исполнения обязательств:

- неустойку;
- залог;
- удержание;
- поручительство;
- банковскую гарантию;
- задаток.

Как отмечают юристы, только залогом в законодательстве уделено собственное место: его правовая база закреплена в Законе РФ от 29.05.1992 № 2872-1 «О залоге». Все это позволяет говорить о залоге как о действительно надежном способе обеспечения обязательств. В статье 329 Гражданского кодекса РФ дается определение залога: *залог – способ обеспечения обязательства, при котором кредитор-залогодержатель приобретает право в случае неисполнения должником обязательства получить удовлетворение за счет заложенного имущества преимущественно перед другими кредиторами за изъятиями, предусмотренными законом.*

<sup>2</sup> Брагинский М.И. Обязательство и способы их обеспечения: неустойка, залог, поручительство, банковская гарантия: комментарий к новому Гражданскому кодексу РФ. М.: Центр деловой информации, 1995. 127 с.; Вишневский А.А. Залоговое право: учеб. пособие. М.: Бек, 1995. 179 с.; Гонгалов Б.М. Обеспечение исполнения обязательств. М.: Спарк, 1999. 152 с.

<sup>3</sup> Залог, банковская гарантия и другие способы обеспечения исполнения обязательств: постатейный комментарий главы 23 Гражданского кодекса Российской Федерации / под ред. Б.М. Гонгалова, П.В. Крашенинникова. М.: Статут, 2010. 240 с.

В экономической литературе существует множество исследований по залогом, посвященных его эффективности, видам при кредитовании малого бизнеса, проблемам реализации залогового механизма на практике<sup>4</sup>, проблемам оценки залога<sup>5</sup>, залогового дисконта и др.

Одним из инструментов регулирования кредитного рынка являются залоговые операции с продукцией аграриев, включая кредитование под залог будущего урожая. Однако этот предмет залога практически не используется банками. Несмотря на стабильный рост объемов залогового кредитования на проведение сезонных полевых работ, доля в них кредита под залог будущего урожая весьма незначительна (в ОАО «Россельхозбанк» – в среднем около 2%<sup>6</sup>, а по России – в среднем около 4%<sup>7</sup>). Мелким сельхозтоваропроизводителям зачастую кроме будущего урожая нечего передать в залог.

Исследуемая проблема требует дальнейшей разработки подходов и методов оценки залога будущего урожая, его рисков, обоснования эффективности новых инструментов при оценке залога. Цель, поставленная авторами, – развитие методического инструментария оценки предмета залога в виде будущего урожая сельскохозяйственных культур. Задачи, которые следует решить для достижения цели, следующие:

- разработка методического подхода к оценке стоимости залога будущего урожая;
- разработка методов оценки залога будущего урожая и методики оценки залогового дисконта;
- оценка эффективности предлагаемого методического подхода.

**Методический подход к оценке залога будущего урожая.** Суть методического подхода заключается в формировании совокупности вероятностных методов и методик, позволяющей сделать объективную оценку залоговой стоимости будущего урожая. Концептуально идея методического

<sup>4</sup> Аненкова Л.А. Проблемы реализации залогового механизма на практике и пути совершенствования методологических инструментов работы с залогом // Вестник Краснодарского университета МВД России. 2012. № 2. С. 21–24.

<sup>5</sup> Семенова Е.А. Концептуальные основы комплексной оценки в системе залогового кредитования // Финансы и кредит. 2010. № 35. С. 35–46.

<sup>6</sup> По данным отчетов ОАО «Россельхозбанк». URL: <http://www.rshb.ru>.

<sup>7</sup> По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы. URL: <http://www.fedstat.ru>.

подхода рассматривалась в ряде статей<sup>8</sup>. Схема методического подхода к оценке залога будущего урожая (рис. 1) включает 8 этапов, взаимосвязанных между собой. Рассмотрим содержание каждого этапа методического подхода к оценке залога будущего урожая.

**Этап 1.** Постановка проблемы оценки залога будущего урожая.

*Как есть сейчас.* Прогноз залоговой стоимости осуществляется, исходя из детерминистической концепции и средних нормативов. Модель расчетов следующая:

$$C_3 = U \cdot S \cdot Ц \cdot 0,5,$$

где  $C_3$  – залоговая стоимость, тыс. руб.;

$U$  – урожайность сельскохозяйственной культуры, т/га;

$S$  – площадь посевов сельскохозяйственной культуры, продукция будущего урожая которой передается в залог, га;

$Ц$  – текущая рыночная цена на продукцию сельскохозяйственной культуры, тыс. руб./т;

0,5 – коэффициент, учитывающий дисконт к текущей рыночной цене.

Количественные показатели продукции будущего урожая определяются на основе прогнозов урожайности по конкретному региону и данных о средней урожайности соответствующей сельскохозяйственной культуры за предыдущие пять лет, составляемых управлением сельского хозяйства администрации района. Информация о текущих средних закупочных ценах запрашивается в управлении сельского хозяйства администрации района. Минимальный дисконт берется 50% без научного обоснования.

Применяемый подход, по мнению авторов, не полностью учитывает реалии рисков погодных условий по регионам, в результате чего прогнозная стоимость, как правило, сильно отличается от фактической. В неблагоприятные годы с низкой урожайностью даже высокие цены на зерно не могут покрыть кредит и все издержки банка по реализации залога.

*Как предлагается авторами.* Исходим из того факта, что сельское хозяйство подвержено

влиянию природно-климатических условий не только в пространстве, но и во времени. Это вносит элемент неопределенности в его развитие, что подчеркивалось В.А. Кардашем. Особенно сильная зависимость от погодных условий характерна для зон рискованного земледелия, к которым относится Алтайский край. Исследования Л.А. Бобровой показывают, что урожайность зерновых по Алтайскому краю колеблется по годам и может достигать соотношения между минимальным и максимальным значениями как 1:8.

За основу расчета прогнозной стоимости залога берутся конструкция существующей модели и ее составляющие: площадь посевов, урожайность, цена, коэффициент дисконтирования. В этой формуле площадь является величиной постоянной (константой). Для остальных величин делается прогноз. Новое в методическом подходе – методы прогнозирования и алгоритм расчета залога, включающий следующие шаги:

- 1) прогноз урожайности – делается в виде сценария на случай хороших, средних и неблагоприятных погодных условий;
- 2) прогнозируется вероятность появления благоприятных, средних и неблагоприятных погодных условий;
- 3) цена на зерно берется не текущая рыночная, а фактически сложившаяся в последние неурожайные, средние и благоприятные годы и корректируется на ожидаемый уровень инфляции;
- 4) рассчитывается залоговый дисконт кумулятивным методом с учетом залогового риска;
- 5) рассчитывается стоимость залога для каждого сценария погодных условий по существующей модели;
- 6) рассчитывается прогнозное значение стоимости залога как средневзвешенная величина, равная сумме произведений стоимости залога по различным погодным условиям на вероятность появления этих погодных условий;
- 7) в момент истребования залога уточняются или корректируются условия договора по цене и урожайности.

**Этап 2.** Информационный (сбор и обработка информации). Для оценки предмета залога требуется большое количество информации: как внешней, так и внутренней. Она должна удовлетворять критериям достоверности, точности, комплексности.

<sup>8</sup> Мочалова Е.Б. Методический подход к оценке залога будущего урожая // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 23. С. 56–61; Мочалова Е.Б. Методика расчета дисконта для оценки залога будущего урожая // Банковские услуги. 2014. № 2. С. 25–29.

На этом этапе необходимо формировать систему трех групп показателей, характеризующих состояние:

- зернового рынка;
- отрасли;
- хозяйствующего субъекта.

Внешняя информация, касающаяся *зернового рынка*, должна включать уровень инфляции, политической стабильности, изменение ставок процентов, валютного курса, цены на зерно. Основными источниками информации могут быть программы правительства по развитию АПК, Интернет, аналитические обзоры информационных агентств. Внешняя информация, касающаяся *отрасли*, как правило, включает состояние и перспективы развития отрасли сельского хозяйства. В этом блоке должны быть отражены:

- условия конкуренции в отрасли;
- рынки сбыта производимой продукции;
- факторы, влияющие на потенциальный объем производимой продукции, динамика изменения спроса на нее.

Основными источниками информации могут быть законодательство РФ (правовые базы данных «Гарант», «Консультант-плюс» и др.), данные Государственного комитета по статистике РФ, информационные отраслевые бюллетени.

Внутренняя информация дает полную и точную характеристику особенностей залогодателя. Информационный блок обычно включает ретроспективные данные об истории предприятия, производственные мощности, сведения о рабочем и управленческом персонале, внутреннюю финансовую информацию (данные бухгалтерского баланса, отчет о финансовых результатах и движении денежных средств за 5 лет), прочую информацию. Например, ОАО «Россельхозбанк» сбор информации о заемщиках осуществляет в соответствии с внутрибанковскими документами<sup>9</sup>. При предоставлении кредита на проведение сезонных работ залогодатель по требованию банка должен предоставить информацию о наличии:

- земельных участков для возделывания сельскохозяйственных культур (на основе

<sup>9</sup> Положение № 299-П «О порядке предоставления ОАО «Россельхозбанк» кредитов на проведение сезонных работ под залог продукции будущего урожая сельскохозяйственных культур»: утверждено решением Правления ОАО «Россельхозбанк» от 08.07.2009 № 46; Инструкция № 1-И «О порядке предоставления и учета в ОАО «Россельхозбанк» кредитов на текущие цели»: утверждена решением Правления ОАО «Россельхозбанк» от 10.08.2007 № 69.

данных бухгалтерского баланса и документов, подтверждающих право собственности и/или аренды);

– необходимой сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для возделывания сельскохозяйственных культур;

– заключенных договоров на поставку горюче-смазочных материалов, средств защиты растений и других материальных ресурсов для ухода за посевами и уборки урожая либо фактическое наличие указанных материальных ресурсов в хозяйстве заемщика на основании документов;

– собственных мощностей по доработке и хранению урожая либо наличие заключенных договоров с предприятиями, оказывающими соответствующие услуги по хранению урожая;

– технологической карты возделывания сельскохозяйственной культуры;

– документов, подтверждающих опыт залогодателя по производству продукции растениеводства не менее трех лет;

– специалиста в штате со средним специальным либо высшим образованием в области растениеводства.

Содержание второго этапа методического подхода, на взгляд авторов, требует разработки и создания автоматизированного хранилища данных, постоянно пополняемого и доступного для работников залоговой службы. Информация, обработанная и сгруппированная в предложенную систему показателей, уже на этом этапе минимизирует кредитные риски залогового обеспечения.

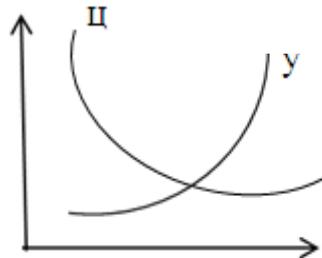
**Этап 3.** Определение рыночной цены предмета залога. Цена на зерно во многом зависит от урожайности. Чем выше урожайность, тем меньше цена, и наоборот, т.е. зависимость цены от урожайности носит обратно пропорциональный характер (рис. 2).

Исследование этой зависимости требует учета большого количества информации по рынку зерна (следовательно, затрат времени и денег). Авторы рекомендуют в качестве основного источника информации по ценам на зерно использовать средневзвешенные цены интервенционных торгов. Покажем это на примере.

*Пример.* Определение средневзвешенной цены по интервенционным торгам. Известна динамика интервенционных торгов пшеницы 3-го класса на базисах Алтайского края с 23.10.2012 по 30.01.2013:

Рисунок 2

Зависимость цены от урожая



Примечание. Ц – цена; У – урожай.

– самая низкая цена (7 600 руб./т) отмечена 31.10.2012;

– самая высокая цена (10 300 руб./т) приходится на 22.01.2013;

– средневзвешенная цена пшеницы за указанный период составляла 8 316,8 руб./т.

Предлагается полученную информацию дифференцированно «привязать» к прогнозному значению урожайности. Для благоприятных лет, характеризующихся высокими урожаями, поставить в соответствие цену последнего благоприятного года; для лет со средней урожайностью – последнюю цену этих лет, а для засушливых (неблагоприятных) лет – соответствующую им цену.

На прогнозный период для сценария засушливого (неблагоприятного) года можно планировать максимальную цену зерна 10 300 руб./т; для сценария среднего года – среднюю цену зерна 8 316,8 руб./т; для благоприятного года – минимальную цену 7 600 руб./т. Затем эти цены корректируются на уровень инфляции расчетного периода.

Если уровень инфляции за 2012–2015 гг. составит 10%, то для сценария, среднего по благоприятности погодных условий, прогнозная цена зерна составит  $8\,316,8 + 831,7 = 9\,148,5$  руб./т.

**Этап 4.** Построение модели агроклимата региона. В каждой погодно-климатической зоне есть свои особенности влияния погодных условий на агротехнику возделывания сельскохозяйственных культур. В связи с этим перед прогнозом урожайности целесообразно разработать модель агроклимата зоны. Для построения модели агроклимата зоны необходимо уметь выделять исходы условий и результатов производства, которые характеризуются частотами повторения (вероятностями) благоприятных, средних и неблагоприятных лет и средней урожайностью в благоприятные, средние и неблагоприятные годы.

**Этап 5.** Определение уровня урожайности в соответствии с моделью агроклимата региона. Прогнозирование урожайности – это определение уровня урожайности, когда часть факторов является случайными величинами, которые не поддаются управлению, или не полностью изучена закономерность их влияния на урожай. Управляемые факторы изменяются под воздействием человека. К ним относятся агроэкономические и биологические факторы. Неуправляемые факторы – природно-климатические: осадки, температура, влажность и др. Природно-климатические факторы оказывают очень сильное влияние на сельскохозяйственное производство, особенно в зонах рискованного земледелия, в связи с чем их необходимо учитывать при составлении прогнозов. Во многих работах прогноз урожайности ставится в зависимость либо от уровня агротехники (тогда действие случайных факторов учитывается на уровне средних), либо только от случайных погодных факторов. И очень мало публикаций, где бы учитывалось совместное влияние этих факторов. Кроме того, прогноз дается в большинстве случаев в виде точки – детерминированной величины. Такой подход реализует лишь частный случай, когда урожайность занимает фиксированное значение из ряда распределений.

Авторами рекомендуется метод вероятностного прогноза урожайности сельскохозяйственных культур, в котором учитываются управляемые агротехнические и неуправляемые природно-климатические факторы.

**Этап 6.** Определение величины залогового дисконта. Для расчета залогового дисконта целесообразно применение кумулятивного метода. Для реализации этого метода разработана методика, учитывающая основные факторы залогового риска:

- риск ликвидности;
- риск недополучения урожайности;
- судебные издержки, возникающие с процедурой реализацией залога;
- издержки по реализации имущества.

Величина дисконта определяется суммированием перечисленных рисков залогового обеспечения.

**Этап 7.** На этом этапе определяется интегральная величина прогнозной оценки залога как средневзвешенная стоимостей залога, рассчитанных для различных исходов условий и результатов производства.

**Этап 8.** Корректировка оценки залога. С 2013 г. коммерческие банки взяли на вооружение зарубежный опыт корректировки расчетов стоимости залога. Окончательный расчет стоимости залога производится после наступления случая, т.е., когда реализовалась конкретная ситуация погодных и производственных условий. Перерасчет производится на фактически сложившиеся цены на зерно и урожай.

Предлагаемый научно-методический подход является гибким за счет адаптации к производственным условиям в сельском хозяйстве. Он включает в расчет основные риски залога и тем самым позволяет снизить кредитный риск невозврата ссудной задолженности. А это в свою очередь может влиять на уменьшение величины резерва на возможные потери по ссудам, в результате чего повышается эффективность деятельности банка. Более гибкий ценовой механизм залоговых отношений предполагает более точный прогноз оценки залога.

**Методы, методики, модели реализации методического подхода.** *Вероятностные методы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.* Для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур необходимо выделить исходы условий и результатов производства. Исходы условий и результатов производства будем считать полностью описанными, если с каждым из соответствующих исходов погоды однозначно сопоставлены:

- их вероятности (частоты появления);
- наборы урожайности по каждой культуре.

Такие исходы можно определить на основе:

- статистики урожайности ведущей культуры данной зоны. Почти все сельскохозяйственные культуры зоны попадают в примерно равные погодные условия роста, развития и формирования урожая и в одном направлении изменяют урожайность при изменении погодных условий;
- планируемых уровней агротехники.

Методическая схема выделения типовых исходов погодных условий будет иметь следующую последовательность:

1. Берется статистика урожайности основной культуры данной зоны за возможно длинный ряд лет:  $\mu_0, \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_t, \dots, \mu_T$ . Строится функция урожайности от времени, т.е. временной тренд показателя  $\mu_{(t)}$ .

2. Определяется рост урожайности за счет повышения уровня агротехники начиная от исходного года (для  $t=0$ ). То есть допускаем, что начиная со следующего от базового года рост урожайности происходит за счет улучшения уровня агротехники:

$$\Delta u_t = \mu_{(t)} - \mu_0,$$

где  $\Delta u_t$  – изменение уровня урожайности за счет уровня агротехники;

$\mu_{(t)}$  – функция урожайности от времени (тренд);

$\mu_0$  – фактический уровень урожайности в год  $t = 0$ .

3. Элиминируется влияние на динамику урожайности регулярного изменения уровня агротехники и получаем случайные колебания урожайности, зависящие от погоды:

$$u_t = \mu_{(t)} - \Delta u_t.$$

где  $u_t$  – ряд случайных отклонений, зависящих от погодных колебаний.

4. Ряд случайных отклонений урожайности  $u_t$  ранжируется по возрастанию урожайности и разбивается на интервалы  $v$  ( $v = 1, 2, 3$ ). Эти интервалы соответствуют различным по благоприятности для сельского хозяйства погодным ситуациям. Чем больше номер интервала ранжированного ряда, тем более благоприятная ситуация. В дальнейшем будем считать:  $v = 1$  – худшая погодная ситуация,  $v = 2$  – средняя ситуация,  $v = 3$  – благоприятная погодная ситуация. Разбиение на интервалы будем осуществлять по значениям случайных отклонений урожайности  $u_p$ , соответствующим худшим, средним и благоприятным годам.

5. Рассчитывается частота (вероятность) появления исхода как отношение числа показателей, попавших в  $v$ -интервал к общему количеству лет:

$$P_v = \frac{n_v}{T}; \quad \sum P_v = 1,$$

где  $P_v$  – вероятность появления исхода  $v$ ;

$n_v$  – число показателей в  $v$ -интервале;

$T$  – общее количество лет.

6. В каждом интервале рассчитывается средняя величина случайной составляющей урожайности, которая количественно характеризует случайные погодные колебания в исход  $v$ . Обозначим через  $\bar{u}_1$  среднее значение случайной составляющей в неблагоприятной ситуации для  $v = 1$ ,  $\bar{u}_2$  – среднее значение случайной составляющей в средней ситуации для  $v = 2$  и  $\bar{u}_3$  – среднее значение