

# Базовые подходы к введению в Российской Федерации индексного сельскохозяйственного страхования

## Аннотация

Дискуссия о путях дальнейшего развития сельскохозяйственного страхования в нашей стране приобрела новый виток после того, как Россия вступила на путь импортозамещения, в том числе в части производства сельскохозяйственной продукции. В статье даются предложения о возможных базовых подходах к введению в Российской Федерации индексного сельскохозяйственного страхования на основе индекса урожайности. Также тезисно затронуты темы возможного участия государства в поддержке такого страхования и роли АО «РНПК» в обеспечении перестрахования на национальном рынке.

## Ключевые слова:

индексное страхование, сельскохозяйственное страхование, государственная поддержка, индекс урожайности

JEL: G22

Среди многочисленных видов сельскохозяйственных рисков (более подробно см., например, [1]) ключевыми в растениеводстве являются риски непредвиденных потерь урожая в результате неблагоприятных погодных условий, стихийных бедствий, болезней, нашествий насекомых, а также риски колебания рыночных цен. Размер ущерба от стихийных бедствий в растениеводстве в Российской Федерации весьма значителен (табл. 1).

Таблица 1

## Ущерб от стихийных бедствий в растениеводстве в Российской Федерации, млрд руб.

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008-2015
Ущерб от стихийных бедствий в растениеводстве	12,4	35,6	41,8	27,5	32,3	34,2	12,7	7,1	203,6

Источник: Министерство сельского хозяйства РФ.

Одним из общепринятых методов управления такого рода рисками является страхование, которое может осуществляться с государственной поддержкой или без таковой. Страхование в растениеводстве обычно осуществляется в двух формах: так называемое мультирисковое (*Multi-Risk Crop Insurance*) либо индексное страхование (*Index-Based Crop Insurance*).

Суть мультирискового страхования кратко может быть описана следующим образом: страхование осуществляется от поименованных опасностей (стихийное бедствие, пожар и т. п. — один из наиболее полных в отечественной практике перечней опасностей, от которых может осуществляться страхование, см. [2]); страховое возмещение выплачивается каждому хозяйству (страхователю), исходя из размера подсчитанных прямым методом

фактических убытков (потерь урожая) этого страхователя. Такое страхование по-прежнему наиболее распространено в мире.

Основной причиной появления и развития индексного страхования в сельском хозяйстве послужили проблемы, с которыми столкнулась практика проведения страхования урожая на традиционных условиях, что ограничивает возможности для его развития.

Высокий уровень риска, характерный для растениеводства, вызывает потребность в наличии эффективного финансового механизма защиты сельскохозяйственных товаропроизводителей от возможных убытков. По мнению ряда специалистов, таким механизмом может быть индексное страхование. Поэтому оно рассматривается в настоящее время как перспективный альтернативный метод организации страховой защиты, который может использоваться в тех случаях, когда традиционное страхование по тем или иным причинам оказывается невостребованным.

### **СУТЬ ИНДЕКСНОГО СТРАХОВАНИЯ**

Задача индексного сельскохозяйственного страхования — защита доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей от негативного влияния внешних рисков. Оно основано на отказе от оценки ущерба, нанесенного конкретному хозяйству. При этом единственной информацией, которую должен предоставить сельскохозяйственный товаропроизводитель для получения страховой защиты, являются сведения о размерах посевных площадей, подтвержденные соответствующими отчетами.

Проведение индексного страхования основывается на следующих принципах:

- одинаковые размеры страхового тарифа в регионе;
- указание в договоре индикатора наступления страхового случая в виде определенного процента от нормального значения индекса, величина которого определяет уровень страхового покрытия;
- заключение договоров только до момента, когда информация о страхуемом риске (например, прогноз погоды на предстоящий сезон) становится общедоступной;
- осуществление страховой выплаты в размере, пропорциональном процентному изменению фактического значения индекса по сравнению с установленным показателем в пределах диапазона значений, или в размере полной страховой суммы.

Индексное страхование осуществляется на случай отклонения специально разработанного параметра (индекса) от его оговоренного порогового значения. При этом в качестве индекса берется показатель, соотносящийся с риском, в отношении которого осуществляется страхование, например определяющий степень воздействия неблагоприятного события на растения, урожай или животных. Им может быть урожайность сельскохозяйственной культуры в регионе, величина осадков за определенный период, количество дней с определенной температурой воздуха, скорость ветра, уровень влажности, достаточность солнечного света в течение периода вегетации. В договоре указывается определенное предельное значение индекса, при достижении которого страховой случай считается произошедшим. Таким образом, страховая выплата осуществляется в случае преодоления индексом установленного порога, вне зависимости от того, понес ли страхователь в действительности убытки или нет.

Расчет размеров ущерба, нанесенного конкретному хозяйству, также производится не по индивидуальным показателям страхователя, а основывается на величине изменения индекса. Например, при страховании сельскохозяйственной культуры на традиционных условиях для определения размера убытка нужно подсчитать соотношение погибших и выживших растений, а при индексном страховании достаточно лишь получить данные о фактической температуре за период страхования.

Очевидно, что в таком страховании чрезвычайно важна правильность выбора индекса и его пороговых значений. Индекс должен очень точно показывать, как именно

конкретный риск влияет на результаты деятельности сельскохозяйственного товаропроизводителя. Поэтому разработка индексных программ — сложный и трудоемкий процесс. В принципе, индексом может быть любой цифровой показатель при условии, что он отражает природу потенциальных убытков сельскохозяйственного товаропроизводителя. Но для целей страхования он может применяться лишь в случае, если он регулярно регистрируется на протяжении определенного периода времени в месте проведения страхования по единым установленным правилам.

Индексное страхование осуществляется на базе погодных индексов либо индексов урожайности. Ключевое различие между этими вариантами видно из названия: в качестве индекса выступает либо некоторый природно-климатический фактор (влажность, температура и т. п.), либо урожайность сельскохозяйственной культуры. Детальное рассмотрение страхования на основе погодных индексов не входит в задачи настоящей статьи, информация может быть получена из множества источников (см., например, [3]). Остановимся более подробно на теории страхования на базе индекса региональной урожайности [4].

### **СТРАХОВАНИЕ НА БАЗЕ ИНДЕКСА РЕГИОНАЛЬНОЙ УРОЖАЙНОСТИ**

Страховые продукты на основе индекса региональной урожайности могут быть разработаны для большинства сельскохозяйственных культур.

Индексное страхование урожайности проводится для группы хозяйств одного региона или одной природно-климатической зоны. Важная проблема — определение географической зоны (страховой единицы), на которую распространяется действие страхования. Она устанавливается с учетом того, что вся данная зона имеет схожие природно-климатические условия и технологию производства. Часто такой зоной выступает муниципальный уровень. При этом, как правило, чем меньше такая зона, тем выше репрезентативность результатов.

Для проведения индексного страхования урожайности необходимо иметь достоверную информацию об уровне урожайности сельскохозяйственных культур в регионе за определенное количество лет. Для обеспечения эффективности данного страхования важно также наличие высокой корреляции между размерами урожайности отдельных хозяйств, расположенных в данном регионе, и индексом урожайности по административной единице в целом.

Индекс урожайности устанавливается исходя из среднего уровня урожайности в определенном регионе за длительный период времени. Данный показатель обычно имеет более низкий уровень колебания по сравнению с индивидуальной урожайностью каждого хозяйства. Минимальная продолжительность периода для расчета индекса — пять лет, однако нередко она еще выше (10–30 лет). При этом значение индекса обычно составляет определенный процент от средней урожайности (как правило, 50–90 %). Соотношение между этими значениями нередко называют уровнем страхового покрытия.

Страховым случаем является снижение фактической региональной урожайности сельскохозяйственной культуры в текущем году ниже установленного значения индекса.

Каждый страхователь может заключить договор на страховую сумму в пределах фактической стоимости урожая сельскохозяйственной культуры, выращиваемой в хозяйстве. Размер страхового возмещения рассчитывается путем умножения страховой суммы на процент падения региональной урожайности сельскохозяйственной культуры в текущем году по отношению к значению индекса.

Таким образом, индексное страхование региональной урожайности обеспечивает страховую защиту практически от всех рисков, приводящих к снижению урожая. Считается, что использование таких страховых продуктов наиболее актуально в случаях наличия опасности воздействия системных рисков, особенно в тех районах, где типичными

бывают засухи в целом регионе. Их целесообразно приобретать хозяйствам, чьи показатели урожайности равняются или приближаются к региональным средним уровням. Кроме того, они подходят для малых хозяйств и начинающих фермеров, которые не имеют многолетних данных о своей урожайности.

Одно из основных преимуществ индексного страхования региональной урожайности — очень простая и прозрачная процедура урегулирования убытков, поскольку отсутствует необходимость проводить оценку убытков на каждом застрахованном поле. Однако это достоинство реализуется при наличии нормальных организационных условий (например, отсутствие манипуляций с размером средней урожайности по региону, что иногда происходит со стороны администрации).

К другим достоинствам данного страхования можно отнести простоту заключения договора, а также более низкие по сравнению со страхованием урожая на традиционных условиях размеры страховых тарифов.

Однако, как и любой другой продукт, индексное страхование региональной урожайности обладает своими недостатками. Основным из них является риск базиса. Под ним подразумевается ситуация, когда фактическое значение индекса, отражающего временные колебания размеров урожайности в масштабе относительно большой территориальной единицы, не совпадает с реальными результатами конкретного сельскохозяйственного предприятия. Это связано с тем, что страховые выплаты в данном страховании осуществляются, как правило, при наступлении событий, охватывающих большинство полей региона, поскольку локальные убытки обычно отражаются лишь на урожае отдельных полей, а не на обобщенной региональной урожайности. В результате часты случаи, когда возникновение убытков в отдельном хозяйстве не влечет за собой осуществления страховой выплаты, поскольку уровень региональной урожайности превышает значение установленного индекса, и наоборот, страхователь получает страховое возмещение, несмотря на отсутствие у него реальных убытков.

Другая проблема — длительный период ожидания выплаты страхового возмещения. Это связано с тем, что сроки осуществления страховых выплат зависят от даты публикации официального статистического отчета об уровне урожайности в регионе, которая обычно производится в начале следующего года после сбора урожая.

## **ИНДЕКСНОЕ СТРАХОВАНИЕ В РОССИИ**

Дискуссии о путях развития сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации активно ведутся как минимум последние десять лет. Для развития системы сельскохозяйственного страхования, осуществляемого с государственной поддержкой, и выработки единых подходов по ее совершенствованию распоряжением Минсельхоза России от 19.07.2016 № 72-р была создана специальная Рабочая группа по совершенствованию системы сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой. Одним из потенциальных направлений развития сельскохозяйственного страхования в России является внедрение индексного страхования.

Точки зрения на возможность развития индексного сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации различаются. Так, президент Национального союза агростраховщиков К. Д. Биждов считает, что индексные продукты эффективны в странах или регионах с однородным климатом и небольшим количеством видов сельхозкультур, к которым Россия никак не может быть отнесена [5]. С другой стороны, заместитель директора департамента финансовой политики Министерства финансов Российской Федерации В. Ю. Балакирева отмечает, что Министерство финансов РФ в ближайшее время планирует начать анализ возможностей и предпосылок для введения в России индексного страхования в сельском хозяйстве [6]. В любом случае для участников дискуссии общим является тезис, что если индексное страхование будет вводиться, то в тестовом режиме

и в дополнение к классическому мультирисковому, а не как единственная альтернатива последнему.

Кроме того, исследователи отмечают, что для развития индексного страхования потребуется внедрение масштабных инфраструктурных систем, что повлечет за собой большие финансовые вливания, будут необходимы существенные изменения в налоговом и страховом законодательстве РФ (более подробно см. [7]).

Авторы настоящей статьи полагают, что для Российской Федерации наиболее приемлемым вариантом индексного страхования может оказаться страхование на основе регионального индекса урожайности. Основные аргументы, на которых основан данный вывод, приводятся ниже.

1. Фактор принципиальной применимости для российского сельского хозяйства: отсутствуют какие-либо фундаментальные моменты, препятствующие применению данного индекса. Так, из международной практики следует, что существует опыт применения индекса урожайности в страховании множества культур — зерновых, масличных и иных [8; 9], поэтому представляется, что необходимая методология может быть разработана в расчете на ключевые для России сельскохозяйственные культуры.

2. Фактор затрат государства на внедрение метода. В основе индекса урожайности лежит показатель, расчет которого может быть осуществлен с использованием существующей инфраструктуры при ее определенной модернизации. В текущей модели сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой расчет средних цен и средней пятилетней урожайности возложен на Федеральную службу государственной статистики, которая имеет развитую сеть региональных подразделений, аналитические центры и референсную статистическую базу. Кроме того, методология индекса региональной урожайности наиболее близка к действующей методологии сбора информации и расчету показателей урожайности.

3. Фактор затрат сельскохозяйственных производителей и страховщиков на внедрение индексного страхования. В отличие, например, от страхования на базе нормализованного разностного вегетационного индекса (NDVI) страхование на основе регионального индекса урожайности не потребует от участников рынка затрат за оплату услуг организаций, осуществляющих спутниковое наблюдение за ростом и продуктивностью сельскохозяйственных культур.

Предлагаются следующие концептуальные основы внедрения страхования на основе индекса урожайности (включая варианты с государственной поддержкой и без таковой).

1. Сельскохозяйственные культуры: пшеница, рожь, подсолнечник, сахарная свекла.

2. Период первоначального накопления статистической информации и период, за который рассчитывается средняя урожайность: пять лет.

3. Ответственные за разработку методологии: Министерство сельского хозяйства и Министерство финансов Российской Федерации, а также Банк России.

4. Орган исполнительной власти, ответственный за формирование статистической базы: Федеральная служба государственной статистики.

5. Территориальная единица для расчета индекса: муниципальный район. Отдельного описания требует типичный для России случай, когда хозяйство, являющееся единицей учета, использует земли сельскохозяйственного назначения, расположенные на территории различных муниципальных районов. Для таких хозяйств требуется законодательное закрепление необходимости предоставлять статистическую отчетность по урожайности отдельно по землям, расположенным на территории каждого из муниципальных районов.

6. Размер индекса (варианты триггеров для выплаты): 90 %, 70 %, менее 70 % от средней пятилетней урожайности по территориальной единице. Порог индекса в 70 % апеллирует к стандартам ВТО, в соответствии с которыми субсидирование расходов

сельскохозяйственных производителей на уплату страховой премии по договорам страхования от стихийных бедствий возможно в пределах так называемых мер «зеленой корзины», если размер непокрываемых потерь производителя равен или более 30 %. Авторы не призывают использовать данную норму напрямую, так как методика ВТО разработана для мультирискового страхования. Однако порог 70 % может быть заимствован из этой методики как разумный<sup>1</sup>.

7. Допустимый уровень среднеквадратического отклонения от средней пятилетней урожайности по муниципальному району для принятия решения о возможности введения страхования с индексом урожайности: не более 10 %.

8. Цены, используемые для расчета суммы возмещаемого ущерба: средняя цена реализации одного центнера сельскохозяйственной продукции, сложившаяся по субъекту Российской Федерации за год, предшествующий году заключения договора страхования, по данным Федеральной службы государственной статистики.

9. Размер субсидии на уплату страховой премии

Размер индекса урожайности от средней пятилетней, являющийся триггером для выплаты, %	Доля субсидии в сумме страховой премии, %
90	25
70	50
Менее 70	0

В такой концепции страхование при индексе менее 70 % становится несубсидируемым и может осуществляться страховщиками по своему усмотрению на основе стандартизированной либо собственной методологии.

10. Принцип ценообразования: актуарное обоснование страховых тарифов, установление коридора значений ставок страховой премии в привязке к культуре и выбираемому значению индекса для территориальной единицы, где расположены сельскохозяйственные земли производителя.

11. Страховщики не наделяются правом применять ставки страховой премии, отличные от указанных в коридоре. Максимальная ставка страховых премий будет соответствовать значениям, указанным в качестве предельных для целей расчета размера субсидий. Предполагаемый разброс значений внутри коридора, обусловленный размером расходов на ведение дела страховщиков: не более 10 %.

12. Перечень регионов, в которых в очередном году будет осуществляться индексное страхование с государственной поддержкой, а также порядок распределения субсидий утверждается приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

13. Предельный совокупный абсолютный размер субсидий для каждого региона (для варианта с государственной поддержкой) утверждается Правительством Российской Федерации.

14. Для страховщиков, участвующих в программе, разрабатываются минимальные требования по абсолютному размеру собственных средств и повышенные показатели платежеспособности. Данная мера важна, т. к. отдельные страховщики в Российской Федерации работают на грани финансовой устойчивости, для них сельскохозяйственное страхование, для которого характерна высокая частота наступления случаев причинения существенных убытков, может оказаться причиной разорения. Подобный опыт был, например, в страховании гражданской ответственности туроператоров и застройщиков.

<sup>1</sup> Также отметим, что в практике страхования на основе регионального индекса урожайности в США (Group Risk Protection — GRP) используются значения данного индекса от 90 до 70 % с шагом в 5 % [10]. При этом США являются страной с самым развитым сельскохозяйственным страхованием в мире.

15. Заключение договора индексного страхования является добровольным для страхователя.

16. Страховщики самостоятельно выбирают перечень регионов, в которых в плановом году будут осуществлять индексное страхование. В регионах, в которых не готов работать ни один страховщик, индексное страхование не осуществляется. Страховщики в установленные сроки уведомляют ответственные органы власти о перечне регионов, где будут работать, и в течение календарного года не имеют права прекратить предоставление услуг в указанных регионах.

17. Устанавливается единый и обязательный для всех страховщиков перечень оснований для отказа страхователю в заключении договора индексного страхования.

Предполагается, что участвовать в программах индексного страхования смогут только хозяйства, имеющие не менее чем пятилетний опыт непрерывного возделывания соответствующих культур. Также будет разумным законодательно закрепить право страховщика отказать в заключении договора страхования производителю, у которого все пять лет, предшествующих году обращения за заключением договора страхования, фактическая урожайность превышала среднюю пятилетнюю по территориальной единице. С учетом данного тезиса весьма вероятно, что индексное страхование окажется популярным преимущественно в крупных агрохолдингах либо у опытных профессиональных фермеров из ключевых аграрных регионов страны.

Методология индексного страхования с государственной поддержкой должна быть максимально детализированной и единой для всех участников рынка. Разработкой такой методологии (правил страхования и перестрахования, типового договора страхования и перестрахования) может заниматься Министерство финансов Российской Федерации с привлечением всех заинтересованных сторон, в т. ч. профессиональных объединений сельскохозяйственных производителей и поставщиков страховых услуг. При этом предлагается построить соответствующие правила по принципу минимального обязательного стандарта оказываемых услуг, а в типовых формах договоров отразить неизменяемые и изменяемые разделы/параметры.

### **Перестрахование при индексном страховании с государственной поддержкой**

Отдельно следует остановиться на вопросах перестрахования при индексном страховании с государственной поддержкой. В Российской Федерации создано и функционирует АО «Российская национальная перестраховочная компания» (далее — РНПК). В соответствии с действующим законодательством<sup>2</sup> все страховые организации обязаны передавать в РНПК 10 % от рисков, размещаемых в перестрахование, при этом РНПК имеет право отказаться от принятия этих рисков.

Представляется целесообразным в полной мере использовать возможности РНПК как перестраховочной емкости, т. е. сделать эту организацию участником пропорционального перестрахования урожая на базе индекса урожайности, однако с целым рядом оговорок:

— для повышения гарантии осуществления страховых выплат сельскохозяйственным производителям ввести обязательное пропорциональное перестрахование (не обязательно в РНПК) на базе эксцедента сумм для договоров страхования со страховой суммой, превышающей 10 % собственных средств страховщика на дату заключения договора страхования. Так можно будет нейтрализовать возможные стремления страховщиков завышать размер собственного удержания по договорам страхования;

<sup>2</sup> Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 363-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации "Об организации страхового дела в Российской Федерации"».

— установить дифференцированную долю обязательного перестрахования в РНПК в зависимости от размера страховой суммы. Конкретные параметры расчета обязательной к передаче доли риска могут быть определены только по итогам сбора статистических данных по региональной урожайности, динамике цен на сельскохозяйственную продукцию и с учетом финансового положения страховщиков и РНПК по окончании пятилетнего периода подготовки к запуску индексного страхования. Таким образом, обязательная доля РНПК в передаваемой в перестрахование части страховой суммы по договорам со страховой суммой менее установленной величины должна оставаться пропорциональной существующей, но выше ее (допустим, 30 %). И наоборот, обязательная доля РНПК по договорам со страховой суммой более установленной величины должна устанавливаться регрессивно с учетом возможностей самой РНПК в условиях существенной региональной кумуляции риска<sup>3</sup>;

— сохранить существующий принцип, в соответствии с которым страховая организация не имеет права предлагать РНПК худшие условия перестрахования, чем иным перестраховщикам;

— на законодательном уровне закрепить обязанность РНПК принимать в перестрахование 100 % положенной ей по закону доли, если ставка тарифа в перестрахование не ниже 80 % от страхового тарифа по договору страхования (остальное — расходы страховщика на ведение дела). В остальных случаях принятие РНПК своей доли сделать добровольным.

В совокупности указанные меры приведут к тому, что страховщики не смогут необоснованно занижать тарифы и/или вводить повышенные агентские вознаграждения, особенно по самым желанным для них договорам с крупными премиями. Одновременно на рынке перестрахования сохранится ценовая конкуренция, т. к. никто не лишит страховщиков возможности находить альтернативное РНПК перестрахование и снижать его ставки (в т. ч. в обязательной для передачи в РНПК части). И наоборот, в регионах с неустойчивой урожайностью, где нахождение альтернативного перестрахования может быть ограничено, РНПК не сможет уклониться от принятия своей доли в перестрахование, но по обоснованной цене.

Такая модель не будет противоречить принципу актуарной обоснованности страховых тарифов, т. к. страховые тарифы всегда рассчитываются с использованием так называемой рискованной надбавки, являющейся поправкой на неточность исходных данных и зависящей от величины доверительного интервала. Например, в условиях «мягкого» рынка (когда спрос на перестрахование ниже предложения) зарубежные перестраховщики могут по каким-либо объектам повышать свой так называемый «аппетит к риску», используя в расчетах большие доверительные интервалы, чем актуарии, обосновывавшие тарифы по поручению Банка России. В этом случае тариф в перестрахование может быть разумно снижен (предположительно, на 5–10 %), и такое зарубежное перестрахование не будет экономически необоснованным оттоком денежных средств из Российской Федерации.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, существуют определенные предпосылки к внедрению в Российской Федерации индексного страхования на базе индекса урожайности. Ключевыми из них являются затраты на внедрение такого подхода.

---

<sup>3</sup> Поскольку перестрахование крупных договоров как таковое будет обязательным, указанным выше образом будут отчасти решаться задачи сокращения экономически необоснованного оттока денежных средств из страны.



K. S. Proshin, A. M. Shaykin

## Basic Approaches to Implementing Index-based Crop Insurance in the Russian Federation

### Abstract

Discussion on ways of further development of agricultural insurance in Russia has become more active due to import substitution policy pursued by Russian government. This article is focused on to study of possible approaches to implementing area-yield index agricultural insurance in the Russian Federation. It also covers possible methods of state support for this type of insurance and the role of JSC "Russian National Reinsurance Company" in providing reinsurance programs on the national market.

### Keywords:

index-based insurance, agricultural insurance, state support, area-yield index

JEL: G22

### Authors' affiliation:

**Proshin Konstantin S.** (e-mail: [proshink@gmail.com](mailto:proshink@gmail.com)), Financial Research Institute, Moscow 127006, Russian Federation

**Shaykin Alexander M.** (e-mail: [ashaikin@nifi.ru](mailto:ashaikin@nifi.ru)), Financial Research Institute, Moscow 127006, Russian Federation

### References

1. Zhyvora A. A. Classification of Risks in Agriculture. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta — Bulletin of Altai State Agricultural University*, 2016, no. 1 (135).
2. List of Insurance Risks for Creditors' and Debtors' Insurance. Russian Agricultural Bank. Available at: <https://rshb.ru/download-file/20785/risks.pdf>.
3. Weather Index-based Insurance in Agricultural Development. A Technical Guide. IFAD, November 2011. Available at: <https://www.ifad.org/documents/10180/2a2cf0b9-3ff9-4875-90ab-3f37c2218a90>.
4. Index-based Crop Insurance in Senegal. Promoting Access to Agricultural Insurance for Small Farmers. The World Bank, April 2009. Available at: [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/98e2c00041d405b5840c8400caa2aa08/Senegal%20Ag.%20Insurance%20FINAL%20REPORT\\_ENG%20MAY09.pdf?MOD=AJPERES](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/98e2c00041d405b5840c8400caa2aa08/Senegal%20Ag.%20Insurance%20FINAL%20REPORT_ENG%20MAY09.pdf?MOD=AJPERES).
5. Bizhdov K. D. Index-Based Insurance of Agricultural Risks. *Insurance today*. Available at: <http://www.insur-info.ru/comments/918/>.
6. Ministry of Finance of Russia Analyses Possibility of Application of Index-based Insurance in Russian Agricultural Sector. *Finmarket*, July 13, 2017. Available at: <http://www.finmarket.ru/insurance/?nt=1&id=4567428>.
7. Baimisheva T. A., Molochkov S. P. Prospects of Index-Based Insurance in Agricultural Production. *Agrarnaya Rossiya — Agrarian Russia*, 2015, no. 7, pp. 39–40.
8. International Experience of Area-Yield Index-based Agricultural Insurance. *Allinsurance.kz*. Available at: [http://allinsurance.kz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5445:mezhdunarodnyj-opyt-indeksnogo-strakhovaniya-na-osnove-regionalnoj-urozhajnosti-selskokhozyajstvennykh-kultur&catid=67&Itemid=1920](http://allinsurance.kz/index.php?option=com_content&view=article&id=5445:mezhdunarodnyj-opyt-indeksnogo-strakhovaniya-na-osnove-regionalnoj-urozhajnosti-selskokhozyajstvennykh-kultur&catid=67&Itemid=1920).
9. 2017 Policies and Provisions. Risk Management Agency, United States Department of Agriculture. Available at: <https://www.rma.usda.gov/policies/2017policy.html>.
10. Risk Management Glossary. Risk Management Agency, United States Department of Agriculture. Available at: [https://www.rma.usda.gov/pubs/2011/rma\\_glossary](https://www.rma.usda.gov/pubs/2011/rma_glossary).