

МЕНЕДЖМЕНТ / MANAGEMENT

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.3>

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АПК

Научная статья

Алексанов Д.С.^{1,*}, Матвейчев П.Н.², Матвейчева Т.Н.³, Чекмарева Н.В.⁴¹ ORCID : 0000-0002-7983-6403;² ORCID : 0000-0002-2160-4925;³ ORCID : 0000-0003-1728-0152;⁴ ORCID : 0000-0003-2268-1233;^{1, 2, 3, 4} Российский государственный аграрный университет имени К.А. Тимирязева, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (daleksanov[at]mail.ru)

Аннотация

Управление инвестиционной деятельностью требует формирования надёжной информационной основы для принятия грамотных решений. Особенно важной является информационная база управления рисками. При этом в каждой отрасли к основному перечню необходимых данных добавляются специфические. В частности, для рационального управления рисками инвестиционных проектов в АПК важен учёт влияния климатических и погодных условий, сезонности, биологических ритмов и прочих обстоятельств на ход технологических процессов и рыночную конъюнктуру. При этом важно различать понятия реализуемости (в том числе финансовой), и эффективности деятельности участников проекта и эффективности собственно проектов как разницы между деятельностью в ситуации «с проектом» «без проекта». Только при таком рассмотрении можно снизить негативное влияние вероятных изменений условий реализации проекта. Информационная база должна обеспечивать возможность оценки влияния ключевых факторов на основные показатели эффективности и реализуемости деятельности всех хозяйствующих субъектов в их взаимосвязи, а также характер воздействия анализируемых проектов на реализующие их предприятия. В рамках статьи рассмотрены предложения по совершенствованию системы оценочных показателей и методов их формирования и использования, отмечены недостатки некоторых подходов к оценке рисков и управления этими рисками.

Ключевые слова: инвестиционные проекты, показатели эффективности, финансовая реализуемость, оценка риска, поправка на риск.

INFORMATION SUPPORT FOR RISK MANAGEMENT OF INVESTMENT PROJECTS IN AIC

Research article

Aleksanov D.S.^{1,*}, Matveichev P.N.², Matveicheva T.N.³, Chekmareva N.V.⁴¹ ORCID : 0000-0002-7983-6403;² ORCID : 0000-0002-2160-4925;³ ORCID : 0000-0003-1728-0152;⁴ ORCID : 0000-0003-2268-1233;^{1, 2, 3, 4} Russian state agriculture university, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (daleksanov[at]mail.ru)

Abstract

Management of investment activities requires the formation of a reliable information base for making informed decisions. Especially important is the information base of risk management. At the same time, in each branch, specific data are added to the basic list of necessary data. In particular, for rational risk management of investment projects in agriculture it is important to take into account the influence of climatic and weather conditions, seasonality, biological rhythms and other circumstances on the course of technological processes and market conditions. It is important to distinguish between the concepts of feasibility (including financial one) and effectiveness of the project participants and the effectiveness of the projects themselves as the difference between the activities in the situation "with the project" and "without the project". Only with such consideration it is possible to reduce the negative impact of likely changes in the conditions of project implementation. The information base should provide an opportunity to assess the impact of key factors on the main indicators of efficiency and feasibility of all business entities in their relationship, as well as the nature of the impact of the analyzed projects on the enterprises that implement them. The article examines suggestions for improving the system of assessment indicators and methods of their formation and use, notes the shortcomings of some approaches to risk assessment and their management

Keywords: investment projects, performance indicators, financial feasibility, risk assessment, Risk Premium.

Введение

Не вызывает сомнения повышенная сложность управления рисками инвестиционной деятельности в АПК [1]. К факторам, типичным для многих других сфер деятельности, добавляется влияние погодных условий и тесная связь с биологическими процессами, которые либо вовсе не поддаются воздействию финансовых механизмов (например, интервал между осеменением и получением приплода), либо регулируются высоким ростом затрат (например,

усиленный полив при засухе). Можно отметить и другие причины, по которым инструментарий управления рисками в АПК, требует дополнительного внимания, прежде всего к информационной базе.

Если опираться на технологию анализа рисков, изложенную в официальных Методических рекомендациях по оценке инвестиционных проектов [2, С. 74-88] или в третьей редакции этих Рекомендаций [3], следует отметить её «универсальность». Рассматривается применение методов расчёта границ безубыточности, определения предельных (критических) значений параметров, учёта количественных характеристик неопределённости и др. При этом к числу значимых параметров, изменение которых следует учитывать, отнесены размер инвестиционных затрат и издержек производства, объем производства, цены и характеристики инфляции, а также возможные задержки платежей и другие отклонения от планового графика реализации проекта. Отмечено, что проектная документация может предусматривать учёт других параметров, важных для конкретных отраслей.

Ясно, что данная тема практически неисчерпаема. Авторы настоящей статьи с коллегами не раз обращались к ней [3], [6], [7], [8]. В то же время, ряд приёмов оценки рисков, рекомендуемых авторитетными специалистами, возможно, недостаточно рациональны для применения в практике управления проектами в АПК [9, С. 373-380, 821-872], [10, С. 560-617, 659-697]. Разбору вопроса о необходимом информационном обеспечении выработки управленческих решений посвящена настоящая публикация.

Показатели эффективности, реализуемости и уровня рисков

Система показателей, рекомендуемых для оценки рисков проектов, включает характеристики финансовой реализуемости и эффективности деятельности в ситуации «с проектом», а также эффективности собственно проектов, т. е. последствий реализации проектов для конкретных его участников, бюджета и национальной экономики [11]. При этом оценивается возможность нарушения условий реализуемости и недопустимого снижения эффективности. Чем ниже устойчивость показателей эффективности и реализуемости к вероятным изменениям условий, тем выше уровень рисков.

Проект считается эффективным для национальной (региональной) экономики и его непосредственных участников и реализуемым в финансовом отношении, если:

NPV проекта с позиции общества ≥ 0

NPV деятельности «с проектом» с позиции *i*-го участника ≥ 0 (для всех *i*)

минимум накопленного сальдо *i*-го участника > 0 (для всех *i*)

NPV проекта с позиции *i*-го участника ≥ 0 (для всех *i*)

Прочие показатели эффективности (IRR, PI, BCR, DPP), если они определены на основе того же денежного потока, хотя и представлены другими величинами, но также положительно характеризуют ожидаемый результат проекта. При этом важно, что значение NPV проекта формируется на основе потока «чистые выгоды», а при реализации проекта на действующем предприятии, где должны учитываться только доходы и расходы, возникшие за счет реализации проекта, NPV формируется на основе потока «прирост чистых выгод», определяемый как разница между чистыми выгодами в ситуациях «с проектом» и «без проекта» [12].

Это особенно важно для непосредственных участников, поскольку для них эффект от проекта характеризует влияние реализации проекта: улучшает или ухудшает проект его благосостояние по сравнению с имеющимися альтернативами, в том числе и по сравнению с отказом от проекта.

Потенциальных инвесторов и кредиторов интересует вопрос возвратности их средств, предварительный ответ на который дает расчет денежных потоков хозяйствующего субъекта в ситуации «с проектом». Даже если реализация проекта может существенно улучшить деятельность хозяйствующего субъекта (NPV проекта $\gg 0$), но средств будет недостаточно для выполнения им обязательств перед партнёрами, проект не состоится: значение минимума накопленного сальдо является отрицательной величиной. Если при положительном значении минимума накопленного сальдо (средства всегда есть) значение NPV деятельности «с проектом» меньше нуля, это означает, что «с проектом» сумма дисконтированных доходов меньше суммы дисконтированных расходов. Хотя чистых выгод достаточно для выполнения обязательств перед партнёрами, они будут считать ситуацию рискованной.

В таблице 1 представлены все возможные комбинации показателей эффективности и реализуемости проектов, а также пояснения к ним.

Авторы официальной отечественной методики [2], [3] рекомендуют проводить расчёт показателей финансовой реализуемости в прогнозных ценах, а показателей эффективности – в дефлированных ценах. В настоящей статье использованы неизменные цены, но добавлено деление годового шага расчётного периода на более мелкие отрезки. В нашем случае – очень грубо, полугодия. Без хотя бы такой детализации оценка реализуемости теряет смысл. При этом сезонность денежных потоков предприятия «с проектом» и «без проекта» проявляется в относительно скромных чистых выгодах по итогам каждого первого полугодия («с проектом» - +100 д. е., а «без проекта» - 0) и высоких чистых выгодах от производственно-сбытовой деятельности в каждом втором полугодии («с проектом» - +800 д. е., а «без проекта» - +100).

Таблица 1 - Пояснения к возможным комбинациям значений показателей реализуемости и эффективности проектов и деятельности в ситуации «с проектом»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.3.1>

Показатели реализуемости и эффективности проектов	Minimum накопленного сальдо		Пояснения, относящиеся к эффективнос
	≤ 0	> 0	

						ти с позиции партнёров
NPV деятельности «с проектом»	≥ 0	NPV проекта	≥ 0	1	5	5, 6 – инициатор легко рассчитается за поддержку
			< 0	2	6	
	< 0	NPV проекта	≥ 0	3	7	7, 8 – инициатору трудно рассчитаться за поддержку
			< 0	4	8	
1, 2, 3, 4 – проект должен быть отклонён независимо от значений показателей эффективности, т. к. для его реализации недостаточно средств *						
5 – реализация проекта для инициатора лучше любой из доступных ему альтернатив						
6 – доступные инициатору альтернативы более выгодны, чем участие в проекте						
7 – реализация проекта для инициатора лучше любой из доступных ему альтернатив						
8 – альтернативы, доступные инициатору, более выгодны ему, чем участие в проекте						

Примечание: при NPV проекта ≥ 0 проект считается эффективным; значения всех прочих показателей эффективности (IRR, PI, BCR и DPP) обязательно подтвердят это, но ни один из этих показателей не даёт оценки финансовой реализуемости; с другой стороны, показатель «минимум накопленного сальдо» не позволяет судить об эффективности, в т. ч. окупаемости, а характеризует только финансовую реализуемость

К этому денежному потоку в ситуации «с проектом» добавляются потоки от инвестиционной и финансовой деятельности (см. табл. 2).

Таблица 2 - Денежные потоки предприятия в ситуациях «с проектом» и «без проекта»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.3.2>

Показатели	Шаги расчётного периода (полугодия)					
	1	2	3	4	5	6
Ситуация «с проектом», д.е.						
Капитальные затраты, д.е.	-1100					
Прирост запаса оборотных средств, д.е.	-500	-300				
Производственно-сбытовая деятельность, д.е.	100	800	100	800	100	800
Финансовая деятельность, д.е.	1200	-120	-120	-720	-660	0
Чистые выгоды «с проектом», д.е.	-300	380	-20	80	-560	800
Накопленное сальдо	-300	80	60	140	-420	380
Чистые выгоды «без проекта»,	0	100	0	100	0	100

д.е.						
Прирост чистых выгод (ПЧВ), д.е.	-300	280	-20	-20	-560	700
Дисконтированный ПЧВ (Rate), д.е.	-294,1	269,1	-18,8	-18,5	-507,2	621,6
то же нарастающим итогом, д.е.	-294,1	-25,0	-43,8	-62,3	-569,5	52,1
Дисконтированный ПЧВ (+RP), д.е.	-275,2	235,7	-15,4	-14,2	-364,0	417,4
то же нарастающим итогом, д.е.	-275,2	-39,6	-55,0	-69,2	-433,1	-15,7
Накоплено к началу проекта – 1, д.е.	470					
Накоплено всего – 1, д.е.	170	550	530	610	50	850
КПСЗ – 1[MP1], д.е.	-	5,583	5,417	1,847	1,076	-
Накоплено к началу проекта – 2, д.е.	560					
Накоплено всего – 2, д.е.	260	640	620	700	140	940
КПСЗ - 2, д.е.	-	6,333	6,167	1,972	1,212	-

Анализ интегральных показателей, сформированных на основе потока «Чистые выгоды» в ситуации «с проектом» за трехлетний расчетный период, свидетельствует об эффективности этой деятельности. Сумма поступлений превышает сумму всех расходов на 380 д.е. С учетом дисконтирования результат оценки деятельности (NPV деятельности) составляет +329,4 д.е. Под упущенной альтернативой понимается возможность использования для накопления тех средств, которые вкладываются в проект. В данном примере такое альтернативное использование обеспечило бы рост накоплений на 2% в среднем за каждое полугодие (или округленно 4% годовых), что соответствует понятию Rate (ставка дисконта).

Отметим, что в соответствии с инструкцией Россельхозбанка [13] на момент подготовки статьи для расчетов в неизменных ценах получается:

$$\text{Rate} = (1 + \text{ключевая ставка ЦБ РФ}) / (1 + \text{прогноз инфляции МЭР РФ}) - 1 = (1 + 8\%) / (1 + (4\%)) - 1 = 3,85\% \text{ (по данным на 12.08.2022 [14], [15])}.$$

В расчете принято значение Rate = 4% годовых или 2% за полугодие (округленно).

Прочие показатели свидетельствуют о том, что реализация проекта обеспечивает лучший результат, чем отказ от него в пользу ситуации «без проекта», которая также эффективна. Превышение выгод над затратами в ситуации «без проекта» составляет +300 д.е., а в дисконтированной форме (NPV деятельности «без проекта») - +277,3 д.е. Номинально это преимущество проекта перед отказом от него составляет +80 д.е. (380 – 300), а с учетом дисконтирования (NPV проекта) - +52,1 д.е.

Таким образом, для хозяйствующего субъекта, способного при отказе от данного проекта «пустить в рост» имеющиеся средства под 2% за полугодие, реализацию проекта можно считать выгоднее, чем отказ от неё, поскольку это принесёт отдачу 6,97% за полугодие (что соответствует значению IRR проекта 14,4% годовых).

Остаётся рассмотреть вопрос реализуемости данного проекта. Минимум накопленного сальдо ситуации «с проектом» приходится на 5-й шаг расчетного периода и составляет -420 д.е. Следовательно, данный проект реализуем только для субъекта, располагающего к началу проекта резервами, превышающими этот рубеж. Но по правилам, действующим в большинстве финансирующих организаций, нужен расчет относительного показателя – «коэффициента покрытия ссудной задолженности – КПСЗ». В варианте-1 размер предварительно накопленных

средств составит 470 д.е. По критерию «минимум НС» проект может считаться реализуемым ($+50 > 0$), но при этом рассчитывать на получение необходимого кредита не следует. КПСЗ на 5-м шаге опускается до 1,076, что говорит о недостаточной надёжности результатов. При сумме накоплений в размере 560 д.е. (вариант-2) возражений быть не должно – резерв превышает 21% при норме 15%. Минимально необходимый размер накоплений, при котором все ограничения соблюдаются, составляет 519 д.е.

Отметим, что представленные в табл. 2 расчёты не вполне соответствуют официальным Методическим рекомендациям. Так, для уточнения оценок финансовой реализуемости проекта необходим переход от неизменных цен к прогнозным. При этом нужен точный и детальный прогноз удорожания основных ресурсов и видов продукции, а для более надёжной оценки эффективности рекомендуется учесть риски, связанные с характером проекта. На избыточное (5-6-кратное) превышение резерва над минимально необходимым следует обратить внимание при разработке детальной схемы финансирования. В представленном расчёте показан общий принцип.

В нашем примере продукция, производимая и реализуемая в ситуации «с проектом», по ряду параметров отличается от выпускаемой «без проекта»: по цене продаж, по стоимости ресурсов в расчёте на единицу продукции, по объёму производства и размеру условно-постоянных затрат. В связи с этим можно считать, что речь идёт о разных видах продукции, а не только о разных технологиях и объёмах производства (табл. 3).

Это замечание важно для оценки уровня рисков проекта и выбора так называемой «поправки на риск» или Risk Premium (RP). Для нашего случая наиболее подходящей оценкой будет «производство и продвижение на рынок нового продукта» в сочетании с «увеличением объёма продаж», которой соответствует значение $RP = 13-15\%$ (далее принято 7% в расчёте на полугодие, что даёт $Rate + RP = 9\%$ за полугодие или $18,81\%$ годовых).

Таблица 3 - Исходные данные для оценки деятельности предприятия и проекта

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.3.3>

Показатель	Ситуация «с проектом»	Ситуация «без проекта»	Изменения по проекту
Объём, ед.	1000	400	X
Цена, д.е./ед.	1,5	1,0	X
Выручка, д.е.	1500	400	+1100
Условно-переменные затраты, д.е./ед.	0,4	0,5	-0,1
Всего условно-переменные затраты, д.е.	400	200	+200
Условно-постоянные затраты, д.е.	200	100	+100
Всего затрат, д.е.	600	300	+300
Чистые выгоды, д.е.	900	100	+800
В т. ч. I-е полугодие	100	0	+100
II-е полугодие	800	100	+700

Поскольку значение IRR проекта (7% за полугодие или $14,4\%$ годовых) меньше такой величины Rate, проект при таком уровне рисков считается недостаточно эффективным. Встаёт вопрос: как поступать? С одной стороны, проект должен приносить больше, чем лучшие из доступных альтернатив. Если нет ничего лучше, проект нужно реализовать. Но с учётом риска, он недостаточно хорош и, следовательно, должен быть отвергнут.

Дополнительный расчёт показывает, что максимально допустимый для данного проекта размер поправки на риск равен $10,4\%$, что соответствует проектам, для которых типичен не выход на рынок с новыми товарами, а увеличение объёмов продаж известной продукции [2, С. 94], [13, С. 17]. Иными словами, если проект именно таков, как можно заключить по данным табл. 3, его реализация слишком рискованна. Но не следует думать, что субъект, занявшийся этим проектом, упускает из-за этого фактическую возможность накопления по $14,4\%$ ежегодно. Его реальная альтернатива какой была, такой и осталась (2% за полугодие), но риски оценены так, что данным проектом имеет смысл заняться только в случае ожиданий, соответствующих $14,4\%$ годовых и более. Хотя эта логика имеет некоторые основания, выбор характеристики рисков (RP) приобретает всё же слишком большое значение по сравнению с другими параметрами проекта.

Естественно, в реальности (а не учебном примере) решение этой задачи ещё сложнее и ответственнее, что требует привлечения дополнительной информации и применения всего арсенала средств анализа рисков.

Метод включения поправки на риск изложен, и, одновременно, подвергнут критике во всех методических рекомендациях и основных пособиях, разработанных авторитетнейшими специалистами [2], [3], [10]. На наш взгляд, его основной недостаток состоит в том, что пути снижения уровня риска и причины получения негативных оценок при таком анализе не выделяются. Это приводит к примитивному выбору всего из двух вариантов: отказаться из-за слишком высокого уровня риска или считать оценку риска приемлемой и рекомендовать проект к реализации. Стоит ли рассматривать такой подход как «управлением рисками»?

К тому же в рамках подготовки настоящей статьи авторами выявлено разночтение формулировок официальных методических рекомендаций. Возник вопрос, относить ли поправку на риск к проекту в целом или к конкретным

сценариям проекта. С одной стороны, формулировки «анализ наиболее рискованных ... сценариев реализации проекта» и «... для каждого сценария необходимо учесть особенности функционирования организационно-экономического механизма ...» [3, П. 9.3.3] говорят о том, что за каждым сценарием проекта может стоять свой механизм управления. Например, ясно, что для одинаковых по сути проектов, один из которых реализуется с применением кредита, а другой – лизинга, риски не могут быть одинаковыми. С другой стороны, фразы «Один сценарий от другого может отличаться сразу по нескольким параметрам», а также возможное применение метода статистических испытаний, когда сценарии генерируются автоматически на основе заданных ограничений, свидетельствуют о необходимости связывать поправки на риск с проектами, а не отдельными сценариями. Делаем вывод: относить риски к проектам или к сценариям зависит от решаемой задачи.

Фактически речь идёт о двух принципиально различных подходах к понятию «ставка дисконта». В варианте, соответствующем приведённым ранее определениям, – это максимальная доходность инвестиций в тиражируемые проекты, реально доступная хозяйствующему тому субъекту, с чьей позиции оценивается некоторый проект. Иными словами – характеристика субъекта, не связанная с конкретными проектами, которые он оценивает.

В соответствии со вторым подходом, ставка дисконта характеризует не возможности субъекта, а тот минимальный уровень доходности, который этот субъект считает приемлемым для своего участия в проектах с учётом их свойств. При таком подходе особенно важным является независимость значения IRR (BCD) проекта от возможностей и/или уровня претензий инвесторов, которые выражены значением $gate$.

Оба подхода допустимы, но нельзя их смешивать. При вычислении значения NPV (ЧДД) проекта мы допускаем, что имеющиеся сводные средства можно наращивать в темпе $gate\%$ на каждом шаге расчётного периода. Полученное значение показателя характеризует преимущество проекта над реально доступной альтернативой, что вполне разумно.

Если же используется значение $gate$, включающее поправку на риск, то полученное положительное значение NPV свидетельствует о том, что данный проект должен обеспечить результат, превышающий наши минимальные требования. Отрицательное значение NPV говорит о том, что такой проект нас не устраивает. В этом отношении конкретные значения (-100 или -101, -200 или -199) не принципиальны, поскольку определены на основе субъективных ограничений. Простой пересмотр поправки приведёт к другим результатам.

Для принятия решения достаточно сравнить значение IRR проекта, определённое достаточно объективно, с уровнем своих претензий, т.е. со значением $Rate + RP$. Значение NPV при таком расчёте будет меняться, но ничего принципиально нового не откроет.

Методы оценки рисков, связанных с погодными условиями

Как было отмечено, в отраслях АПК риски, связанные с погодными условиями, играют очень заметную роль [16]. При этом важен как масштаб отклонений от нормы, так и календарный срок наступления неблагоприятных условий.

Для оценки рисков, вызванных возможным наступлением неблагоприятных погодных условий, будем относить поправку на риск к конкретному проекту, не выделяя отдельных вариантов, поскольку колебания погоды неизбежны и плохо предсказуемы, а конкретные «сценарии» возникают независимо от действий хозяйствующих субъектов. Тем не менее грамотное отношение к событиям и ясное понимание последствий необходимы.

В зависимости от года, на который могут прийти потери урожая, оценки проекта, представленного в табл. 2 и 3, меняются. В частности, интегральный эффект от реализации данного проекта будет нулевым при снижении валового сбора в первом году проекта всего на 6%. При этом для обеспечения финансовой реализуемости минимальный размер накоплений к началу проекта должен быть увеличен на 12,7%. Если аналогичное снижение произойдёт во втором году, последствия менее опасны: к нулевому эффекту может привести снижение объёма производства на 6,2%, а в третьем – на 6,5%. Потребность в финансировании проекта существенно увеличивается только, если падение продаж придётся на первый год. Неурожаи на последующих шагах расчётного периода уже не изменяют данного показателя реализуемости. Следовательно, подобного рода влияние погодных условий сильнее всего проявляется на показателях реализуемости и именно в начальном периоде. Основной способ снижения таких рисков известен – увеличение резервов к началу инвестиционной стадии.

Необходимо отметить, что в рассмотренных случаях речь идёт не о любых изменениях объёмов производства и продаж, вызванных погодными условиями, а только о таких, при которых сохраняются основные пропорции между условно-постоянными и условно-переменными затратами, а также динамика поступлений и затрат в пределах года. Приведённые оценки сценариев свидетельствуют о том, что влияние неблагоприятных погодных условий на показатели эффективности проектов сравнительно невелико, поскольку они отражаются на денежных потоках не только в ситуации «с проектом», но и «без проекта». На самом деле такое воздействие будет ещё меньше вследствие того, что плохая погода, наблюдаемая в одни годы, неизбежно будет сменяться более благоприятной.

При этом ясно, что «отложенные на потом» потери менее значимы, чем предстоящие в ближайшее время. Дисконтирование даёт достаточно объективную основу для оценки влияния срока наступления неблагоприятных условий на интегральные результаты. Следовательно, уточнение значения ставки дисконта для таких случаев, действительно играет роль. В частности, даже, если в течение первых трех лет проекта потерь указанного масштаба не ожидается (базисный сценарий), при ставке дисконта, учитывающей риски данного проекта ($Rate = 2\% + 7\% = 9\%$ за полугодие), он будет считаться недостаточно эффективным ($NPV = -15,7$ д.е.).

Как было отмечено, повторное дисконтирование тех же самых денежных потоков при ставке дисконта, увеличенной на $RP\%$, представляется излишним, поскольку ответ на главный вопрос, который может быть решен с использованием данного приёма, уже известен. Ещё при начальном расчёте было получено значение IRR проекта, равное 14,4% годовых. Следовательно, если добавление премии за риск к безрисковой ставке дисконта приведёт к величине, превышающей эту границу, дисконтирование при ставке ($Rate+RP$) и расчёт других показателей только подтвердит негативную оценку проекта.

В классической работе [10, С. 673-689] выделен раздел «Нецелесообразность введения премии за риск», где содержится обоснованная критика данного метода, имеющего некоторый смысл, если ставку дисконта трактовать как пороговое значение доходности проектов, которое приемлемо для инвестора, а не рассматривать в качестве «максимальной доходности альтернативных и доступных инвестору *направлений* вложений, т.е. вложений в *тиражируемые* проекты» [3, С. 91].

В связи с этим наши дополнения сводятся к рекомендации ограничиться сравнением суммы безрисковой ставки дисконта и поправки на риск с внутренней нормой доходности без применения этой величины для дисконтирования денежных потоков проекта. Для реального управления рисками нужны другие подходы.

Минимальная детализация сведений о проекте, необходимая для управления рисками

Главным объектом управления любым проектом являются элементы денежного потока инвесторов в ситуации «с проектом», т. е. размер, состав и график инвестиционных затрат, обеспечивающие максимизацию разницы между приростами выгод и производственно-сбытовых затрат. К этому добавляются денежные потоки от финансовой деятельности. Некоторое отношение к управлению проектами может иметь работа с денежными потоками предприятий в ситуации «без проекта». Например, реальной альтернативой новому строительству может быть модернизация или капитальный ремонт существующих объектов. Кроме того, и «без проекта» могут быть необходимы затраты на капитальный ремонт и замену изношенного оборудования. Решение отложить или ускорить проведение такого ремонта либо отказаться от него совсем является одной из задач управления рассматриваемым строительным проектом и его рисками, поскольку от этого зависят оценки его эффективности и реализуемости.

В таблицах 2 и 3 информация приведена с разбивкой по полугодиям и представлением движений денежных средств в ситуациях «с проектом» и «без проекта» отдельно [16], [17]. Показано также разделение всех затрат на условно-постоянные, которые лишь в малой степени зависят от колебаний объема производства, а следовательно, от погодных условий и колебаний урожайности, и условно-переменные, которые можно считать пропорциональными этому объёму, как и размер выручки от продаж. При этом далеко не всегда имеет смысл придерживаться разделения на шаги по календарю. В частности, для проектов, связанных с растениеводством, первое из полугодий условно может включать период с апреля до октября (приобретение семян и удобрений, подготовка почвы, посев, уход за посевами и уборка урожая). Это основная часть условно-постоянных и условно-переменных затрат. На второе полугодие приходится оставшаяся часть расходов и всё поступление выручки от продажи собранного урожая на расчётный счёт предприятия-производителя продукции, участника проекта. Проблема неравной длительности шагов расчётного периода технически преодолима переходом к расчётам с переменной ставкой дисконта [18, С. 111-112].

В нашем примере денежный поток от производственно-сбытовой деятельности в ситуации «с проектом» с первого года отличается от потока, характеризующего ситуацию «без проекта». В реальности, как правило, требуется некоторый переходный период, который не отражен в примере.

Относительно последствий изменения чистых выгод под влиянием погодных условий, которые могут происходить в любое время и в любом году, анализ на основе детальной информации показывает, что момент, когда возникнут эти неблагоприятные изменения, имеет немаловажное значение. При этом важно, когда выявляется предстоящее снижение урожайности. Если этот момент приходится на относительно раннее время, можно сэкономить на ресурсах, которые не понадобятся при уборке низкого урожая. Потери выручки будут в определенной мере компенсированы. Если же предупредительные меры принимать поздно, то ничего кроме снижения эффективности не произойдёт.

Казалось бы, данный вопрос не относится к управлению проектами, поскольку касается управления производством. Однако, включать или не включать в состав компонентов проекта систему мониторинга и оперативного прогнозирования урожайности, должно решаться на предынвестиционной и инвестиционной стадиях. Инвестиции могут быть оправданы, если время выявления опасности имеет существенное значение. В противном случае затраты на включение данного компонента в проект будут излишними.

Информация о ситуации «без проекта»

В заключение обратим внимание на особый вид рисков, связанных с возможными позитивными изменениями ситуации «без проекта». Отметим, что при разработке бизнес-планов инвестиционных проектов этот вопрос практически никогда не изучается, поскольку бизнес-планы предназначены для потенциальных партнёров - «сторонних» читателей, которых не интересует ситуация «без проекта». Нынешнему владельцу предприятия, планирующему инвестиции в развитие своего бизнеса, важно знать и учитывать, что ждёт предприятие в случае его отказа от своих намерений. Например, как отразится на показателях характеризующих задуманный инвестиционный проект, отказ от капитального ремонта, предстоящего в ситуации «без проекта», или возможность осуществить этот ремонт дешевле или просто перенести его на более поздний срок.

Результаты учёта этих вариантов приведены в табл. 4.

Таблица 4 - Оценки проекта в зависимости от стоимости и графика капитального ремонта в ситуации «без проекта»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.123.3.4>

№ сце-на-рия	Варианты капитально го ремонта	Показатели эффективности					
		NPV деятельности в ситуациях		Проекта			
		«с» проектом	«без» проекта»	NPV	IRR	PI	DPP
1	Базисный	1345	520	825	38,6	1,865	3.2

	сценарий						
2	Отмена ремонта	1345	997	348	19,4	1,243	3,4
3	Удешевление ремонта на 50%	1345	758	587	27,7	1,492	3,3
4	Перенос срока ремонта на год	1345	563	781	32,8	1,801	3,2

Примечание: расчёт по полугодиям при Rate = 10% годовых, 4,881% за полугодие

Приведенные расчёты показывают, что одинаковые результаты реализации проекта на одном фоне выглядят вполне привлекательно, но если без капитального ремонта можно обойтись, не нанося серьёзного ущерба производству (вариант 2), то целесообразность реализации намеченного проекта становится сомнительной. Во всяком случае, характеристики устойчивости показателей его эффективности резко снижаются.

Заключение

Подводя итоги, отметим, что для принятия рациональных решений, касающихся инвестиционной деятельности в АПК, необходимо учитывать отраслевые особенности и существование таких зависимостей, которые менее существенны для других сфер. Это относится также к оценке рисков, где важно учитывать особенности аграрных производств, включая выбор методов оценки рисков. В частности, применение «поправки на риск» (Risk Premium) мало подходит к практике управления проектами в АПК.

При подготовке исходной информации следует использовать не только данные, требуемые для непосредственного заполнения типовых форм бизнес-планов, но и сведения, позволяющие детально описать движение с учётом сезонности и вероятного влияния погодных условий, которые могут быть благоприятными или неблагоприятными в разные моменты. Не менее важна (как показано в статье) информация о ситуации «без проекта», от которой не зависят оценки реализуемости проекта и эффективности деятельности хозяйствующего субъекта, но радикально зависит характер влияния проекта на участников, включая уровень рисков. Наконец, содержательная сторона проекта и степень новизны предлагаемых решений, определяют, оправданы ли эти инвестиционные затраты при том уровне неопределённости, который характерен для данной ситуации.

Другая составляющая информационного обеспечения, а именно состав результирующих показателей и методика определения и трактовки их значений, также должна учитывать отраслевую специфику. Целесообразно концентрировать внимание на детальном и точном отражении технологических моментов и проявлять осторожность при использовании рекомендаций, вызывающих сомнения авторитетных специалистов.

Благодарности

Спасибо!

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Acknowledgement

null

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Чекмарева Н.В. Эффективность управления рисками с различных позиций / Н.В. Чекмарева // Доклады ТСХА. – Москва : МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 238-242.
2. Коссов В.В. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М. : Экономика, 2000. – 421 с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Третья редакция, исправленная и дополненная). – М. : 2008 – URL: <http://www.isa.ru/images/Documents/metod.zip> (дата обращения 12.12.2021)
4. Матвейчев П.Н. Методы управления рисками при формировании базисного денежного потока проекта / П.Н. Матвейчев, Т.Н. Матвейчева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 9. – С. 77-80.
5. Матвейчев П.Н. Управление проектными рисками / П.Н. Матвейчев, Т.Н. Матвейчева. – М. : Изд-во РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, 2016.
6. Алексанов Д.С. Анализ рисков инвестиционных проектов в сельском хозяйстве / Д.С. Алексанов // Материалы юбилейной научной конференции. – М. : Изд-во МСХА, 2001. – С. 17-23.

7. Алексанов Д.С. Анализ рисков в инвестиционном проектировании / Д.С. Алексанов, В.М. Кошелев. – М. : МСХА, 2002. – 108 с.
8. Алексанов Д.С. Бизнес-план инвестиционного проекта в АПК: анализ рисков / Д.С. Алексанов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 2. – С. 33-36.
9. Мазур И.И. Управление проектами / И.И. Мазур и др.; под общ. Ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – М. : Омега-Л, 2011. – 960 с.
10. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М. : ПолиПринтСервис, 2015. – 1300 с.
11. Кошелев В.М. Эффективность и риски инвестиционных проектов развития экспорта сельхозпродукции / В.М. Кошелев // Чаяновские чтения : материалы I Международной научно-практической конференции по проблемам развития аграрной экономики. – Москва : Научный консультант, 2020. – С. 151-156.
12. Алексанов Д.С. Анализ инвестиционных проектов / Д.С. Алексанов, В.М. Кошелев, Н.В. Чекмарева. – Москва : МСХА им. К.А. Тимирязева, 2022. – 73 с.
13. Приложение к Порядку взаимодействия ОАО «Россельхозбанк» и аккредитованных лиц. – URL: <https://www.rshb.ru/download-file/21475/> (дата обращения 12.12.2021)
14. Ключевая ставка Банка России. – URL: https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (дата обращения 12.12.2021)
15. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/d7f5f5dea44bda4c30d42aac04cc1fca/prognoz_socialno_ekonom_razvitiya_rf_2022-2024.pdf (дата обращения 12.12.2021)
16. Чекмарева Н.В. Особенности анализа рисков в сельском хозяйстве / Н.В. Чекмарева // Современные направления в агроэкономической науке Тимирязевки. – Москва : Росинформагротех, 2017. – С. 298-303.
17. Алексанов Д.С. Управление проектами в АПК / Д.С. Алексанов, В.М. Кошелев, Н.В. Чекмарева. — Москва : Юрайт, 2022. — 193 с.
18. Алексанов Д.С. Анализ инвестиционных проектов в АПК / Д.С. Алексанов, В.М. Кошелев, Н.В. Чекмарева – М. : Реарт, 2017. – 452 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Chekmareva N.V. Jefferktivnost' upravlenija riskami s razlichnyh pozicij [Effectiveness of risk management from various positions] / N.V. Chekmareva // Doklady TSHA [Reports of the TLCA]. – Moscow : K.A. Timiryazev Agricultural Academy, 2020. – P. 238-242. [in Russian]
2. Kossov V.V. Metodicheskie rekomendacii po ocenke jefferktivnosti investicionnyh projektov [Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects] / V.V. Kossov, V.N. Livshic, A.G. Shahnazarov. – М. : Jekonomika, 2000. – 421 p. [in Russian]
3. Metodicheskie rekomendacii po ocenke jefferktivnosti investicionnyh projektov (Tret'ja redakcija, ispravlennaja i dopolnennaja) [Methodological recommendations for evaluating the effectiveness of investment projects (Third edition, revised and supplemented)]. – М. : 2008 – URL: <http://www.isa.ru/images/Documents/metod.zip> (accessed 12.12.2021) [in Russian]
4. Matveichev P.N. Metody upravlenija riskami pri formirovanii bazisnogo denezhnogo potoka proekta [Methods of risk management in the formation of the basic cash flow of the project] / P.N. Matveichev, T.N. Matveicheva // Jekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii [The economics of agriculture in Russia]. – 2021. – № 9. – P. 77-80. [in Russian]
5. Matveichev P.N. Upravlenie proektnymi riskami [Project risk management] / P.N. Matveichev, T.N. Matveicheva. – М. : Publishing house of RGAU–MSHA named after K.A. Timiryazev, 2016. [in Russian]
6. Aleksanov D.S. Analiz riskov investicionnyh projektov v sel'skom hozjajstve [Risk analysis of investment projects in agriculture] / D.S. Aleksanov // Materialy jubilejnoj nauchnoj konferencii [Materials of the jubilee scientific conference]. – М. : Publishing House of the Ministry of Agriculture, 2001. – P. 17-23. [in Russian]
7. Aleksanov D.S. Analiz riskov v investicionnom proektirovanii [Risk analysis in investment design] / D.S. Aleksanov, V.M. Koshelev. – М. : MSHA, 2002. – 108 p. [in Russian]
8. Aleksanov D.S. Biznes-plan investicionnogo proekta v APK: analiz riskov [Business plan of an investment project in the agro-industrial complex: risk analysis] / D.S. Aleksanov // Jekonomika sel'skohozjajstvennyh i pererabatyvajushih predpriyatij [Economics of agricultural and processing enterprises]. – 2006. – № 2. – P. 33-36. [in Russian]
9. Mazur I.I. Upravlenie proektami [Project management: textbook] / I.I. Mazur et al.; ed. by I.I. Mazura, V.D. Shapiro. – М. : Omega-L, 2011. – 960 p. [in Russian]
10. Vilenskij P.L. Ocenka jefferktivnosti investicionnyh projektov: Teorija i praktika [Evaluation of the effectiveness of investment projects: Theory and Practice] / P.L. Vilenskij, V.N. Livshic, S.A. Smoljak. – М. : PoliPrintServis, 2015. – 1300 p. [in Russian]
11. Koshelev V.M. Jefferktivnost' i riski investicionnyh projektov razvitija jeksporta sel'hozprodukcii [Efficiency and risks of investment projects for the development of agricultural exports] / V.M. Koshelev // Chajanovskie chtenija [Chayanov readings] : proceedings of the I International Scientific and Practical Conference on the problems of agricultural economy development. – Moscow : Nauchnyj konsul'tant, 2020. – P. 151-156. [in Russian]
12. Aleksanov D.S. Analiz investicionnyh projektov [Analysis of investment projects] / D.S. Aleksanov, V.M. Koshelev, N.V. Chekmareva. – Moscow : Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, 2022. – 73 p. [in Russian]
13. Prilozhenie k Porjadku vzaimodejstvija ОАО "Rossel'hozbank" i akkreditovannyh lic [Appendix to the Procedure of Interaction of JSC "Rosselkhozbank" and accredited persons]. – URL: <https://www.rshb.ru/download-file/21475/> (accessed 12.12.2021) [in Russian]

14. Ključevaja stavka Banka Rossii [The key rate of the Bank of Russia]. – URL: https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/ (accessed 12.12.2021) [in Russian]
15. Prognoz social'no-jekonomičeskogo razvitija Rossijskoj Federacii na 2022 god i na planovyj period 2023 i 2024 godov [Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for 2022 and for the planning period of 2023 and 2024]. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/d7f5f5dea44bda4c30d42aac04cc1fca/prognoz_socialno_ekonom_razvitiya_rf_2022-2024.pdf (accessed 12.12.2021) [in Russian]
16. Chekmareva N.V. Osobnosti analiza riskov v sel'skom hozjajstve [Features of risk analysis in agriculture] / N.V. Chekmareva // *Sovremennye napravlenija v agrojekonomičeskoj nauke Timirjazevki* [Modern trends in agro-economical science of Timiryazevka: scientific publication]. – Moscow : Rosinformagroteh, 2017. – P. 298-303. [in Russian]
17. Aleksanov D.S. Upravlenie proektami v APK [Project management in agriculture] / D.S. Aleksanov, V.M. Koshelev, N.V. Chekmareva. — Moscow : Jurajt, 2022. — 193 p. [in Russian]
18. Aleksanov D.S. Analiz investicionnyh proektov v APK [Analysis of investment projects in agriculture] / D.S. Aleksanov, V.M. Koshelev, N.V. Chekmareva – M. : Reart, 2017. – 452 p. [in Russian]