ISSN 2304-120X
КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал

Кузьменко О. В. Совершенствование методики и результаты оценки эффективности воспроизводства технической базы растениеводства // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 2 (февраль). – 0,5 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2019/194015.htm.

ART 194015 **DOI 10.24411/2304-120X-2019-14015** **УДК 338.43**

Кузьменко Оксана Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», г. Зерноград
max_oks@rambler.ru

Совершенствование методики и результаты оценки эффективности воспроизводства технической базы растениеводства

Аннотация. *В статье изложена авторская методика экономической оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов по воспроизводству технической базы растениеводства. С помощью данной методики получены результаты оценки эффективности внедрения технико-технологических инноваций на юге Ростовской области, и сделаны выводы о целесообразности реализации инновационно-инвестиционных проектов для разных условий финансирования затрат.*
Ключевые слова: *воспроизводство, технико-технологические инновации, растениеводство, экономическая эффективность.*
Раздел: *(04) экономика.*

Важным условием осуществления процесса воспроизводства в сельском хозяйстве является техническое оснащение его основных отраслей, и прежде всего отрасли растениеводства. Недостаточная обеспеченность сельхозтоваропроизводителей тракторами, комбайнами и другой техникой, высокая степень их физического и морального износа приводят к нарушению технологий возделывания сельскохозяйственных культур и, как следствие, большим потерям урожая и дохода. В связи с этим большое значение приобретают вопросы своевременного обновления и воспроизводства технической базы отрасли растениеводства. Особенно актуальна эта проблема в современных условиях научно-технического прогресса, характеризующихся постоянным ускорением темпов потребления ресурсов и развития производства, что придает этим вопросам инновационную направленность.

Целью данной работы является уточнение методических положений по оценке воспроизводства технической базы растениеводства в современных условиях. Достижение данной цели предусматривало решение задач, связанных как с раскрытием экономической сущности проблемы воспроизводства техники, так и с изложением методических аспектов оценки экономической эффективности решения данной проблемы.

Согласно словарной трактовке, воспроизводство – это процесс воссоздания израсходованных факторов производства посредством их последующего производства. Исходя из экономической сущности воспроизводственного процесса, под воспроизводством технической базы растениеводства следует понимать процесс постоянного возобновления количества, качества, структуры машинно-тракторного парка в соответствии с требованиями производства с целью сохранения и увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции. При этом воспроизводство техники может осуществляться двумя способами: посредством капитального ремонта изношенных машин и их дальнейшего использования либо путем замены старой техники на новую. В последнем случае процесс воспроизводства носит инновационный характер, поскольку обновление техники, как правило, происходит с одновременным улучшением ее состава и качества на основе внедрения технико-технологических инноваций.

Несмотря на высокие темпы научно-технического прогресса, уровень технической оснащенности отечественных сельхозтоваропроизводителей в настоящее время еще не достиг дореформенного уровня 1990 г. (табл. 1). Причиной этого стала недостаточная платежеспособность большинства сельских товаропроизводителей, недостаток финансирования, определенные трудности в сфере получения кредитов и займов и ряд других факторов, сдерживающих инновационную активность отечественных аграриев.

Таблица 1

Наличие базовых средств механизации растениеводства в сельскохозяйственных предприятиях России

Виды техники	***Годы***										
	1990	***2000***	***2005***	***2010***	***2011***	***2012***	***2013***	***2014***	***2015***	***2016***	***2017***
Тракторы	1266	747	480	310	293	276	260	247	234	223	217
Зерноуборочные комбайны	408	198	129	81	77	72	68	65	61	59	58
Кормоуборочные комбайны	121	238	149	20	19	18	16	15	14	13	13

Низкие темпы обновления техники стали причиной снижения уровня ее обеспеченности и роста нагрузки на единицу техники, которая за последние 7–8 лет увеличилась почти на 30% (см. рис. 1). В структуре парка сельскохозяйственной техники 60,3% тракторов и 45,4% зерноуборочных комбайнов старше 10 лет. Это приводит к значительным потерям урожая и, как следствие, снижению эффективности сельскохозяйственного производства. В этих условиях требуют первоочередного решения вопросы технической модернизации отрасли растениеводства на основе внедрения в производство технико-технологических инноваций. Применительно к отрасли растениеводства к таким инновациям можно отнести новую усовершенствованную высокопроизводительную сельскохозяйственную технику и осуществляемые ею новые ресурсосберегающие агротехнологии, способствующие повышению эффективности производства продукции отрасли.

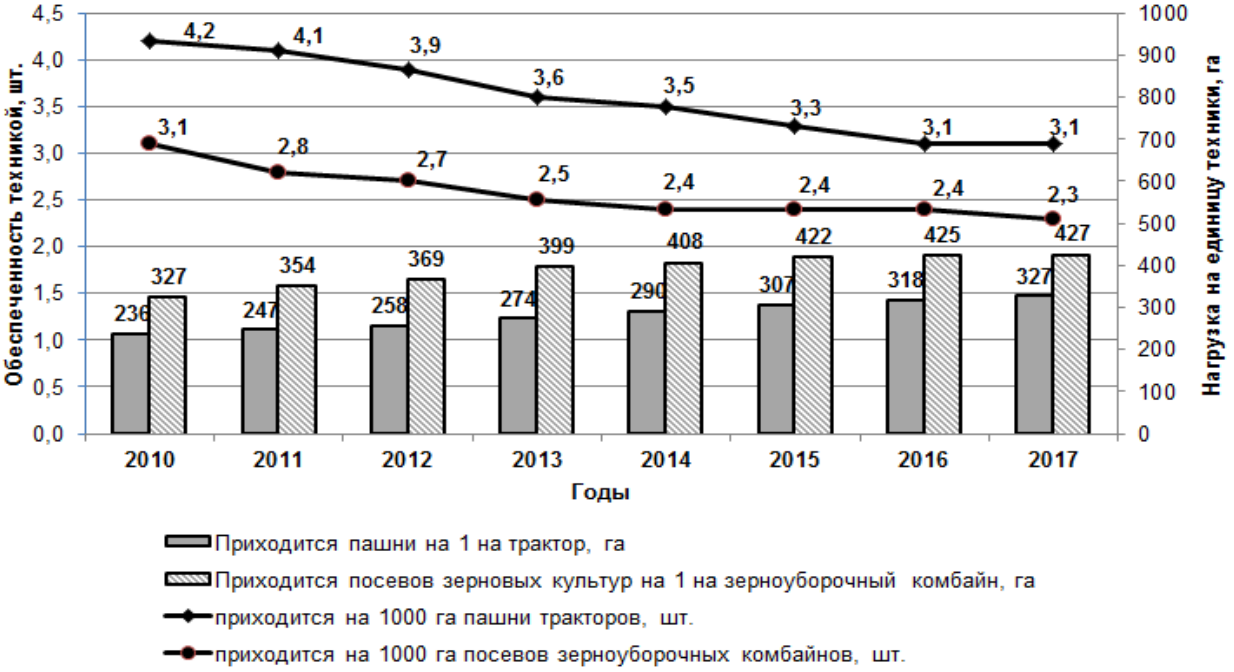

Рис. 1. Качественные показатели технической оснащенности отрасли растениеводства Российской Федерации

Внедрение таких инноваций в производство – процесс длительный и капиталоемкий, требующий значительных инвестиций. Это, в свою очередь, требует корректной научно обоснованной оценки, доказывающей реальную практическую значимость таких инноваций и эффективность, подтверждаемую соответствующими экономическими критериями.

Среди критериев эффективности инновационно-инвестиционных проектов в воспроизводство техники можно отметить динамические показатели оценки, широко используемые в практике инвестиционного анализа: чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций и дисконтированный срок окупаемости [1]. Вместе с тем некоторые аспекты этой проблемы методологического характера требуют дополнения и уточнения. Так, сама методика оценки эффективности инвестиций должна учитывать многообразие и возможность рационального сочетания источников финансирования капиталовложений в техническое оснащение отрасли растениеводства. С этой целью в качестве ставки дисконтирования целесообразно использовать средневзвешенную стоимость инвестируемого капитала, величина которой зависит от цены собственных и заемных источников финансирования, а также их рационального сочетания [2]. Не менее важным является учет изменения продаж и затрат во времени при расчете генерируемого проектом ожидаемого экономического эффекта путем прогнозирования денежных потоков.

С учетом изложенного чистый дисконтированный доход инновационно-инвестиционного проекта может быть определен по следующему выражению:

$$ЧДД = \sum_{t=1}^{n_1} R_t \cdot (1+ССК)^{-t} - I_c - \left[A + \frac{s \cdot КП}{(1+ССК)^{1+m}} + \sum_{t=2+m}^{n_2-s+1} КП \cdot (1+ССК)^{-t} \right], \quad (1)$$

где $ЧДД$ – чистый дисконтированный доход, руб.; R_t – прогнозируемые ежегодные чистые денежные поступления, руб.; ССК – средневзвешенная стоимость капитала, отн. ед.; I_c – собственные средства, руб.; А – авансовый платеж, руб.; КП – величина ежегодного платежа по погашению долга, руб.; s – кратность увеличения первой выплаты; m – срок отсрочки платежей, лет; n_1 – срок поступления доходов, лет; n_2 – срок погашения задолженности, лет.

Отрицательные денежные потоки в данном выражении представляют собой инвестиционные затраты сельхозтоваропроизводителя на приобретение новой техники, реализующей инновационные технологии. Эти затраты могут носить как единовременный характер (для условий самофинансирования капиталовложений), так и быть распределенными во времени (при использовании заемных финансовых ресурсов). В последнем случае учтена возможность погашения задолженности, предусматривающая отсрочку платежей, аванс и увеличенные выплаты в первые годы реализации проекта:

$$КП = \frac{К - А}{\frac{s-1}{(1+r)^{1+m}} + \frac{(1+r)^{-m} - (1+r)^{-n_2+s-1}}{r}}, \quad (2)$$

где К – величина долга, руб.; r – ставка процента по банковскому кредиту (лизингу).

Ежегодные чистые денежные поступления R_t в выражении (1) представляют собой ожидаемый экономический эффект от внедрения технико-технологических отраслевых инноваций. При этом следует обозначить методические особенности его определения применительно к отрасли растениеводства. Суть такого подхода состоит в расчете экономического эффекта на основе сравнительной оценки альтернативных

технологий и комплексов машин, их реализующих. При этом экономический эффект от внедрения технико-технологических инноваций будет складываться из двух составляющих элементов: эффекта экономии затрат и эффекта вклада инновации в создание дополнительной продукции растениеводства.

Эффект экономии затрат – это годовая экономия эксплуатационных затрат за счет роста производительности новой техники и снижения издержек на поддержание ее в работоспособном состоянии.

В общем виде экономия эксплуатационных затрат за счет внедрения технико-технологических отраслевых инноваций может быть рассчитана по следующему выражению:

$$Э_з = \Delta З_{тр} + \Delta З_{ГСМ} + \Delta З_{ОТ}, \quad (3)$$

где $Э_з$ – эффект от экономии эксплуатационных затрат, руб.; $\Delta З_{тр}$ – изменение затрат на текущий ремонт и техобслуживание, руб.; $\Delta З_{гсм}$ – изменение затрат на ГСМ, руб.; $\Delta З_{от}$ – изменение затрат на оплату труда механизаторов, руб.

Вторая составляющая экономического эффекта проявляется в снижении потерь урожая сельскохозяйственных культур, обусловленных выполнением механизированных работ в оптимальные агротехнические сроки. Кроме того, эффект может быть обусловлен также ростом урожайности вследствие перехода на инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

В общем виде эффект вклада инновации в создание дополнительной продукции растениеводства может быть рассчитан по следующему выражению:

$$Э_{пр} = Э_{ср} + Э_у, \quad (4)$$

где $Э_{пр}$ – эффект вклада инновации в создание дополнительной продукции растениеводства, руб.; $Э_{ср}$ – стоимость потерь урожая от нарушения агросрока выполнения механизированных работ, руб.; $Э_у$ – экономический эффект от увеличения урожайности при переходе на инновационные агротехнологии, руб.

В стоимостной оценке величина потерь от нарушения агросроков выполнения механизированных работ может быть интерпретирована как дополнительный доход предприятия, связанный с оптимальным укомплектованием парка машин более высокопроизводительной техникой, позволяющей сократить фактические агросроки до рекомендуемых. По каждому виду технологической операции эта величина в формализованном виде может быть представлена следующим выражением:

$$Э_{ср} = \sum_{i=1}^{I} Y_i \cdot \int_{t_н}^{t_ф} \Pi_i(t)dt \cdot S_i \cdot (P_i - З_i), \quad (5)$$

где I – множество видов сельскохозяйственных культур; Y_i – среднемноголетняя урожайность i-й культуры, т/га; $П_i(t)$ – функция потерь урожая i-й культуры от нарушения агросроков; $t_н$ – рекомендуемый агросрок, дней; $t_ф$ – фактический срок выполнения механизированной операции, дней; S_i – посевная площадь i-й культуры, обрабатываемая или убираемая с нарушением агросроков, га; P_i – цена реализации i-й культуры, руб./т; $З_i$ – затраты на возделывание и уборку 1 т дополнительно произведенной продукции i-й культуры, руб./т.

Еще одной составляющей экономического эффекта является эффект, обусловленный ростом урожайности сельскохозяйственных культур вследствие реализации инновационных агротехнологий, который может быть определен по формуле:

$$Э_у = \sum_{i=1}^{I} (Y_i^н - Y_i^с) \cdot S_i \cdot (P_i - З_i), \quad (6)$$

где $Y_i^н, Y_i^с$ – урожайность i-й культуры при новом и базовом варианте технологий обработки почвы соответственно, т/га.

На практике предложенная методика была апробирована для условий юга Ростовской области. Почвенный покров данной зоны в основном благоприятен для возделывания большого набора сельскохозяйственных культур, однако преобладающая часть территории характеризуется недостаточным и неустойчивым увлажнением, что диктует необходимость внедрения влагосберегающих инновационных агротехнологий. В связи с этим одним из приоритетных направлений технико-технологической модернизации отрасли растениеводства является обновление машинно-тракторного парка действующих предприятий юга Ростовской области новой ресурсосберегающей техникой и переход на инновационные влагосберегающие технологии обработки почвы.

Исходя из сложившейся структуры посевных площадей, агротехнологических требований и средней за ряд последних лет урожайности основных культур, на основании модели оптимизации машинно-тракторного парка [3] и с помощью разработанных на ее основе компьютерных программ определен оптимальный состав машинно-тракторного парка, необходимый для реализации инновационных технологий в растениеводстве. Недостаток тракторов и комбайнов, а также потребный размер капиталовложений определяли на основе сравнительного анализа оптимального парка и наличного состава действующего машинно-тракторного парка, находящегося в пределах амортизационного срока службы (см. табл. 2). Потребное количество зерноуборочной техники определяли с учетом действующего комбайнового парка и предлагаемых к реализации в настоящее время моделей зерноуборочных комбайнов производства ООО «Комбайновый завод “Ростсельмаш”» с учетом их производительности. Принимая во внимание высокую степень износа техники в процессе обновления машинно-тракторного парка учли реализацию изношенной техники по ликвидационной стоимости в размере 5% от стоимости новых машин-аналогов.

Таблица 2

Расчет потребных капиталовложений в обновление МТП при переходе на инновационные технологии

Наименование машин	***Наличие, шт.***		***Оптимальное количество для реализации инновационных технологий***	***Показатели обновления***		
	Всего	***Из них за пределами амортизации***		***Количество, шт.***	***Стоимость приобретения недостающей техники, млн руб.***	***Ликвидационная стоимость изношенной техники, млн руб.***
Тракторы	18564	10893	12200	5813	4817,6	424,2
Зерноуборочные комбайны	4916	2494	4900	2992	14640,6	262,1
Грузовые автомобили	7531	3546	4200	215	387,0	319,1
Комбинированные многооперационные машины для обработки почвы	–	–	2600	2600	1086,6	-
Итого капиталовложений, млн руб.	–	–	–	–	19926,3	

По результатам расчетов потребное количество тракторов и комбайнов составит 8805 единиц, а размер инвестиций в обновление действующего машинно-тракторного парка с учетом ликвидационной стоимости изношенной техники составит 19926,3 млн руб.

В ходе дальнейших исследований с использованием вышеописанной методики определен совокупный экономический эффект от внедрения отраслевых инноваций. Результаты расчетов представлены в табл. 3 и 4.

Таблица 3

Расчет экономического эффекта от экономии затрат при переходе на инновационные технологии обработки почвы

Показатели	***Традиционная технология***	***Инновационная технология***	***Экономический эффект***
Потребность в тракторах, тыс. шт.	12,6	12,2	0,4
Потребность в сельскохозяйственных машинах, тыс. шт.	102,3	74,7	27,6
Стоимость оптимального МТП, млн руб.	51726,5	49653,5	2073,0
Расход топлива, тыс. т	126,6	116,6	10,0
Потребность в механизаторах, чел.	9100	8500	600
Эксплуатационные затраты, млн руб.	16516,0	15441,7	1074,3
в т. ч. – затраты на оплату труда механизаторов	2511,6	2346,0	165,6
– стоимость ГСМ	4430,5	4079,5	351,0
– амортизация и ремонт	9573,9	9016,2	557,7

Таблица 4

Расчет экономического эффекта вклада технико-технологических инноваций в создание дополнительной продукции растениеводства

Наименование культур	***Посевная площадь, тыс. га***	***Среднемноголетняя урожайность, т/га***	***Эффект от повышения урожайности при переходе на инновационные технологии обработки почвы***			***Эффект от соблюдения агросроков выполнения уборочных работ зерновых колосовых культур***		
			Объем дополнительной продукции, тыс. т	***Прибыль от реализации дополнительной продукции***		***Объем потерь от растягивания сроков уборки, тыс. т***	***Прибыль от сокращения потерь продукции***	
				тыс. руб./т	***млн руб.***		***тыс. руб./т***	***млн руб.***
Озимая пшеница	1027,6	3,10	254,8	3,57	910	468,3	3,57	1672
Озимый ячмень	19,9	3,02	4,8	3,27	16	8,8	3,27	29
Яровой ячмень	248,6	2,06	41,0	2,52	103	23,0	2,52	58
Сахарная свекла	11,0	29,69	26,0	18,16	473	-	-	-
Подсолнечник	325,6	1,34	34,9	8,70	303	-	-	-
Прочие культуры	705,0	X	81,7	X	624	-	-	-
Итого	2337,7	X	443,2	X	2428	500,1	X	1759

Как видно из табл. 3, переход на ресурсосберегающие технологии позволит снизить потребное количество тракторов с 12,6 до 12,2 тыс. единиц, что обусловлено возможностью использования более производительных и энергонасыщенных тракторов по сравнению с заменяемыми машинами-аналогами. Кроме того, вследствие перехода на инновационные технологии уменьшится потребность и в количестве сельскохозяйственных машин.

Сокращение количественного состава машинно-тракторного парка, а также замена изношенных машин новыми приведут к ежегодной экономии денежных средств на амортизацию, техническое обслуживание и текущий ремонт техники в размере более 500 млн руб. Переход на новые технологии позволит, кроме того, снизить потребность в механизаторах на 600 чел. и затраты на оплату их труда на 165 млн руб. Экономия затрат на горюче-смазочные материалы вследствие сокращения расхода ГСМ, согласно табл. 3, составит 351 млн руб. Таким образом, общая величина ожидаемого годового эффекта от экономии эксплуатационных затрат на выполнение механизированных работ за счет снижения их трудо- и энергоемкости при переходе на инновационные технологии составит 1074,3 млн руб.

Вторая составляющая экономического эффекта обусловлена как ростом урожайности сельскохозяйственных культур за счет лучшего накопления почвенной влаги в засушливые годы, так и сокращением потерь продукции вследствие соблюдения агросроков выполнения уборочных работ в результате доукомплектования до оптимальных размеров комбайнового парка. По результатам расчетов экономический эффект вклада инноваций в создание дополнительной продукции растениеводства составит 4187 млн руб. (см. табл. 4), а совокупный экономический эффект с учетом экономии эксплуатационных затрат составит 5261,3 млн руб.

Сопоставляя размер ожидаемого экономического эффекта от внедрения технико-технологических инноваций с величиной инвестиционных затрат, получили показатели, характеризующие экономическую эффективность таких инноваций (табл. 5). Расчеты выполнены как в текущей оценке, так и с учетом прогноза цен на ресурсы и продукцию для условий самофинансирования инвестиций.

Таблица 5

Экономическая эффективность инвестиций внедрения технико-технологических инноваций для условий юга Ростовской области

Показатели	***Значения показателей***
Инвестиционные затраты, млн руб.	19 926,3
Ожидаемый ежегодный экономический эффект, млн руб.	
– в текущей оценке	5261,3
– в среднем с учетом прогноза цен	6646,4
Ставка дисконта с учетом риска инвестирования, %	13,3
Чистый дисконтированный доход, млн руб.:	
– в текущей оценке	8232,3
– с учетом прогноза цен	13 301,6
Индекс доходности инвестиций, отн. ед.:	
– в текущей оценке	1,44
– с учетом прогноза цен	1,71
Внутренняя норма доходности, %:	
– в текущей оценке	23,0
– с учетом прогноза цен	26,7
Дисконтированный срок окупаемости, лет:	
– в текущей оценке	5,5
– с учетом прогноза цен	5,0

Положительное значение чистого дисконтированного дохода, высокий индекс доходности инвестиций и небольшой срок их окупаемости свидетельствуют об экономической целесообразности внедрения технико-технологических инноваций на юге Ростовской области. Расчеты показали, что инвестиционные затраты в размере около 20 млрд руб. окупятся в течение 5–5,5 лет, а чистый доход от реализации проекта составит в текущей оценке около 8 млрд руб.

Учет прогнозных тенденций в динамике цен на продукцию и ресурсы позволил скорректировать полученные результаты. Так, в прогнозной оценке чистый дисконтированный доход увеличится в 1,6 раза, а срок окупаемости инвестиционных затрат сократится на шесть месяцев.

Следует отметить, что эффективность внедрения отраслевых инноваций во многом зависит от финансовых условий реализации инновационных проектов. К числу последних можно отнести уровень платежеспособности предприятий, определяющий возможность самофинансирования и приемлемость условий привлечения внешних финансовых ресурсов, а также их размер и структуру.

В качестве примера на рис. 2 представлены результаты сравнительного анализа эффективности капиталовложений для разных способов финансирования инвестиционных затрат. Расчеты выполнены по двум критериям эффективности – чистому дисконтированному доходу и индексу доходности инвестиций.

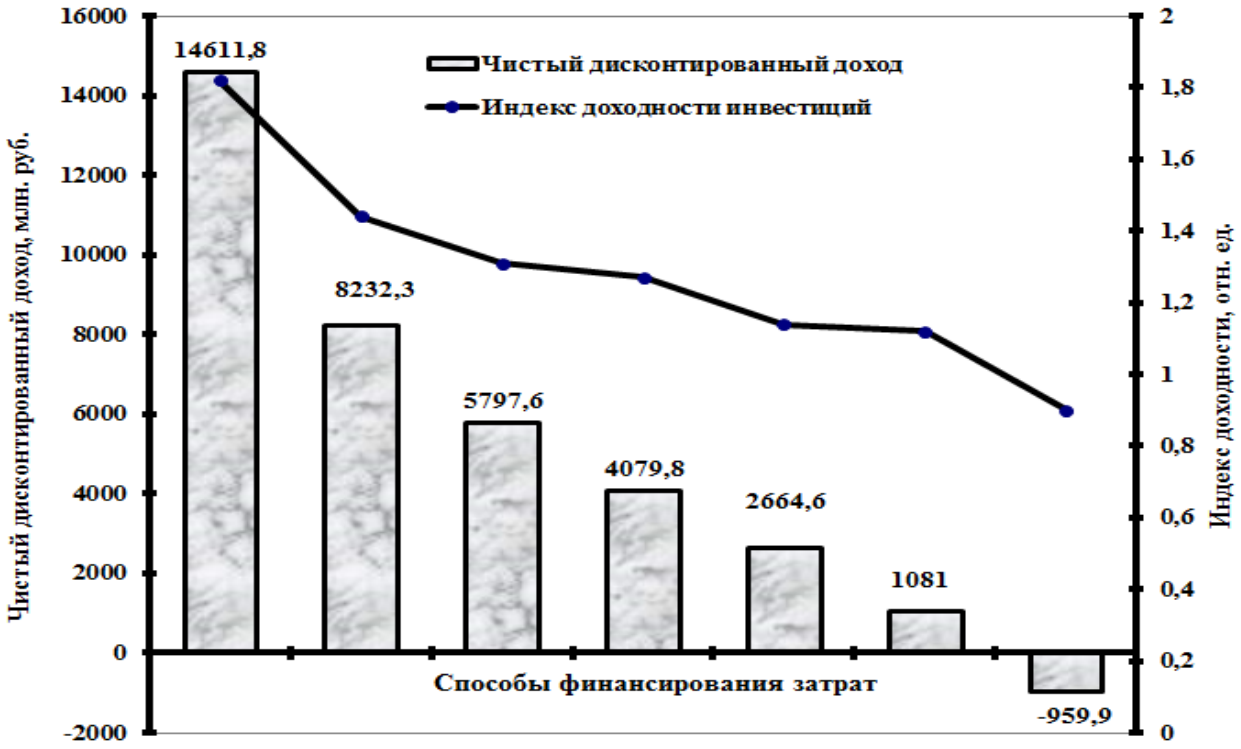

Рис. 2. Сравнительный анализ способов финансирования инвестиционных затрат

В расчетах приняты следующие допущения:

– Прямая покупка техники возможна при условии достаточности собственных финансовых ресурсов с учетом финансовой поддержки со стороны государства.

– В случае смешанного финансирования капиталовложений величина собственного капитала принята равной средней за пять лет величине чистой прибыли, недостающая сумма покрывается за счет кредита.

– Кредитование осуществляется на условиях АО «Россельхозбанк» под залог приобретаемой техники и оборудования: банковская процентная ставка – 15% годовых, процентная ставка с учетом субсидий – 11,5% годовых, размер аванса – 10% от величины долга, срок погашения кредита – 5 лет, погашение займа – равными аннуитетами.

– Приобретение техники по лизингу осуществляется на условиях АО «Росагролизинг»: ставка лизингового процента по федеральному лизингу с учетом транспорт-

ных расходов и страхования – 5,5% годовых, по коммерческому лизингу – 18% годовых; размер авансового платежа – 20% от стоимости предмета лизинговой сделки (без залогового обеспечения); срок лизинга – 7 лет; погашение займа – равными аннуитетами с отсрочкой и удвоенным первым платежом.

Расчеты показали, что наиболее эффективным способом финансирования инновационных проектов на юге Ростовской области являются условия федерального лизинга, что позволит предприятиям решить проблему обновления парка средств механизации растениеводства без крупных единовременных затрат. Чистый дисконтированный доход от реализации такого проекта примет наивысшее значение из всех рассмотренных вариантов в размере более 14,6 млрд руб.

Воспользовавшись кредитами Россельхозбанка с субсидированием по ним процентной ставки, сельхозтоваропроизводители получат от реализации проекта чистый доход в размере 4,1–5,8 млрд руб. Отсутствие льгот резко снизит эффективность капиталовложений в приобретение техники. Условия же коммерческого лизинга вообще неприемлемы для сельхозпредприятий, о чем свидетельствует отрицательная величина чистого дисконтированного дохода и значение индекса доходности инвестиций меньше единицы.

Таким образом, особенность приведенной методики состоит в том, что она позволяет оценить эффективность инвестиций в реализацию отраслевых инноваций с учетом возможных схем финансирования. При этом может быть получен ежегодный эффект от освоения инноваций за счет повышения урожайности, уменьшения потерь и снижения затрат. Такой подход позволит определить, насколько новые технологии и техника могут быть эффективно адаптированы в производстве и рациональны для привлечения инвестиционных ресурсов.

Ссылки на источники

1. Четыркин Е. М. Финансовый анализ производственных инвестиций. – М.: Дело, 1998. – 256 с.
2. Кузьменко О. В. К вопросу оценки стоимости капитала, инвестируемого в воспроизводство сельскохозяйственной техники // Международный научный журнал. – 2014. – № 2. – С. 27–33.
3. Бершицкий Ю. И., Кастиди Ю. К., Кацко С. А. Математическая модель частично-целочисленного программирования для определения оптимальной потребности товаропроизводителей в сельскохозяйственной технике // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 27. – С. 7–11.

Oksana Kuzmenko,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Economics and Management Chair, Azov-Black Sea Engineering Institute, Don State Agricultural University, Zernograd
max_oks@rambler.ru

Improving the methodology and results of evaluating the effectiveness of the reproduction of crop production technical base

Abstract. The article describes the author's methodology for the economic evaluation of the effectiveness of innovative investment projects for the reproduction of the technical base of crop production. Using this methodology, the results of evaluating the effectiveness of technical and technological innovations introduction in the south of the Rostov region were obtained and conclusions were drawn about the advisability of implementing innovation and investment projects for different cost financing conditions.

Key words: reproduction, technical and technological innovations, crop production, economic efficiency.

References

1. Chetyrkin, E. M. (1998). *Finansovyj analiz proizvodstvennyh investicij*, Delo, Moscow, 256 p. (in Russian).
2. Kuz'menko, O. V. (2014). “K voprosu ocenki stoimosti kapitala, investiruemogo v vosproizvodstvo sel'skohozyajstvennoj tekhniki”, *Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal*, № 2, pp. 27–33 (in Russian).
3. Bershickij, Yu. I., Kastidi, Yu. K., Kacko, S. A. (2010). “Matematicheskaya model' chastichno-celochislennogo programmirovaniya dlya opredeleniya optimal'noj potrebnosti tovaroproizvoditelej v sel'skohozyajstvennoj tekhnike”, *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, № 27, pp. 7–11 (in Russian).

ISSN 2304-120X
Концепт
научно-методический электронный журнал

Кузьменко О. В. Совершенствование методики и результаты оценки эффективности воспроизводства технической базы растениеводства // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 2 (февраль). – 0,5 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2019/194015.htm.

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»

Поступила в редакцию *Received*	11.11.18	Получена положительная рецензия *Received a positive review*	10.12.18
Принята к публикации *Accepted for publication*	10.12.18	Опубликована *Published*	28.02.19

ISSN 2304-120X
9 772304 120197 02
www.e-koncept.ru

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)
© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2019
© Кузьменко О. В., 2019