

КРЕДИТОВАНИЕ СЕЛЬХОЗПРОИЗВОДИТЕЛЯ КОМБИНАТОМ СОЦИАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПУТЕМ ПРЕДОПЛАТЫ ЗА ПОСТАВКИ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ В БУДУЩЕМ С ЗАДАНЫМ ПРОЦЕНТОМ СКИДКИ

© 2015 Пахомов Александр Андреевич
доктор экономических наук, профессор

© 2015 Смирнов Виталий Георгиевич
доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет технологий и управления
им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)
109004, г. Москва, ул. Земляной вал, д. 73

© 2015 Чарыева Морал Оджаровна
доктор экономических наук

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
119571, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 82, стр. 1
E-mail: OET2004@yandex.ru

Рассматривается модель поддержки сельхозпроизводителя комбинатом социального питания путем предоплаты продукции сельхозпроизводителя с определенным процентом скидки с цены поставки сельхозпродукции.

Ключевые слова: кластер, кредитование, поддержка сельхозпроизводителя.

В условиях экономических санкций стран Евросоюза и США в отношении России Правительство РФ разработало программу импортозамещения в ключевых отраслях промышленности, в том числе и продукции агропромышленного комплекса. В связи с этим необходимо решать проблемы поддержки отечественных сельхозпроизводителей с учетом требований ВТО¹. На решение проблем импортозамещения нацелена также программа создания кластеров в различных отраслях промышленности РФ, в том числе и в агропромышленном комплексе, общественном и социальном питании². Одной из задач создания класте-

ров является организация поддержки сельхозпроизводителей с учетом требований ВТО³. В данной работе решается одна из задач поддержки отечественного сельхозпроизводителя комбинатами социального питания в рамках территориального кластера "Социальное питание" в следующей ее постановке.

Постановка задачи

Комбинат социального питания кредитует сельхозпроизводителя путем предоплаты за T месяцев в счет последующих поставок своей сельхозпродукции со скидкой с цены α % (см. рис. 1).

B - поставка сельхозпродукции

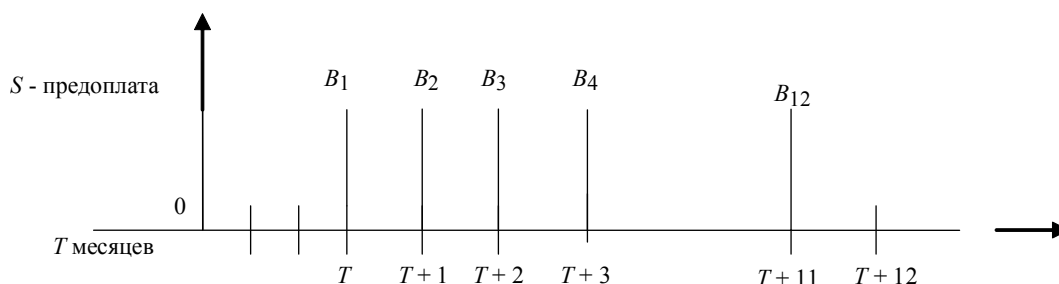


Рис. 1. Сроки предоплаты сельхозпроизводителю и поставки его продукции комбинату

Если у комбината социального питания нет собственных средств, чтобы осуществить предоплату сельхозпроизводителю за T месяцев до поставки своей продукции комбинату, комбинат может взять кредит под P_k %. При этом если прирост прибыли комбината социального питания за счет скидки α % с цены продукции сельхозпроизводителя превысит плату процентов за кредит банку, то комбинату выгодно идти на предоплату за T месяцев. Для сельхозпроизводителя выгода состоит в том, что при нехватке собственных оборотных средств ему не придется брать кредит для производства своей продукции, и при этом сельхозпроизводитель получит больше прибыли, чем в случае, если бы он воспользовался кредитом под $P_{c.n}$ %.

Решение задачи

а) Рассмотрим случай, когда у комбината достаточно собственных средств, чтобы осуществить предоплату за T месяцев за поставки продукции сельхозпроизводителем в будущем. Если объем поставок сельхозпродукции в месяц B тыс. руб., а предоплата за T месяцев, то комбинат социального питания изымет из своего оборота сумму средств $T \cdot B$ тыс. руб. в течение T месяцев. Если гарантированный доход P_2 % годовых (например,

Упрощая соотношение (1), получаем:

$$T(1 + P_1)^T \leq \frac{(1 + P_1)^T - 1}{(1 + P_1)^{T-1}} + \alpha \left[\frac{(1 + P_1)^{12-T} - 1}{(1 + P_1)^{11} \cdot P_1} \right]. \quad (2)$$

Из соотношения (2) при заданных P_1 и T можно получить нижнюю границу значений скидки α , которая удовлетворяет комбинат социального питания.

Сельхозпроизводитель при нехватке собственных средств вынужден был бы взять кредит в банке под $P_{c.n}$ % годовых на T месяцев. Пусть сельхозпроизводителю поступает предоплата за T месяцев. Сельхозпроизводитель за T месяцев произведет N единиц продукции и поставит ее комбинату по цене α %.

$C_1(1 - \alpha)$ за единицу продукции. В этом случае прибыль сельхозпроизводителя составит:

$$Pc = N \cdot C_1(1 - \alpha) - C_1 \cdot N, \quad (3)$$

где C_1 - себестоимость единицы продукции сельхозпроизводителя.

А в случае кредита прибыль сельхозпроизводителя составит:

$$Pk = N \cdot C_1 - C_1 \cdot N - C_1 \cdot N \cdot P_{c.n} \cdot T / 12. \quad (4)$$

Если $Pc \geq Pk$, то сельхозпроизводителю выгодно идти на предоплату на T месяцев со скидкой

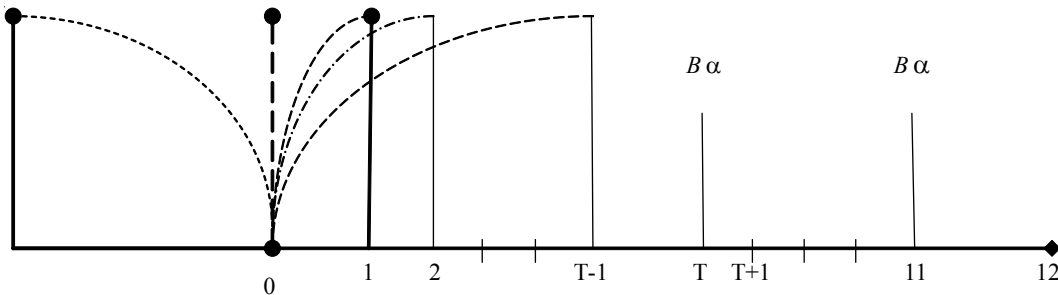


Рис. 2. Дисконтирование денежных потоков к одному моменту времени в случае "а"

депозит в банке или процент по облигациям и др.), то комбинат социального питания теряет

$$B(1 + P_1)^T,$$

где $P_1 = P_2 / 12$, долей %,

но при этом выигрывает на бесплатной поставке в течение T месяцев (в счет предоплаты) и на скидке α % в последующие $(12 - T)$ месяцы поставки (см. рис. 2).

Комбинату социального питания выгодно идти на предоплату, если будет выполняться соотношение (1).

$$BT(1 + P_1)^T \leq B + \frac{B}{1 + P_1} + \frac{B}{(1 + P)^2} + \dots + \frac{B}{(1 + P)^{T-1}} + \frac{Ba}{(1 + P)^T} + \frac{Ba}{(1 + P)^{T+1}} + \dots + \frac{Ba}{(1 + P)^{11}}. \quad (1)$$

сельхозпроизводителем цены своей продукции на α %.

Используя соотношения (3) и (4), получаем:

$$N \cdot C_1(1 - \alpha) - C_1 \cdot N \geq N \cdot C_1 - C_1 \cdot N - C_1 \cdot N \cdot P_{c.n} \cdot T. \quad (5)$$

Упрощая (3.5), получаем:

$$\alpha \leq (C_1 / C_1) \cdot P_{c.n} \cdot T / 12. \quad (6)$$

Учитывая, что $C_1 / C_1 = 1 + R$, где R - рентабельность продукции сельхозпроизводителя (в долях себестоимости), имеем:

$$\alpha \leq P_{c.n} \cdot T / 12 (1 + R). \quad (7)$$

Объединяя соотношения (2) и (7), получаем нижнюю и верхнюю границы скидки α с цены поставки сельхозпродукции, удовлетворяющие и сельхозпроизводителя, и комбинат социального питания.

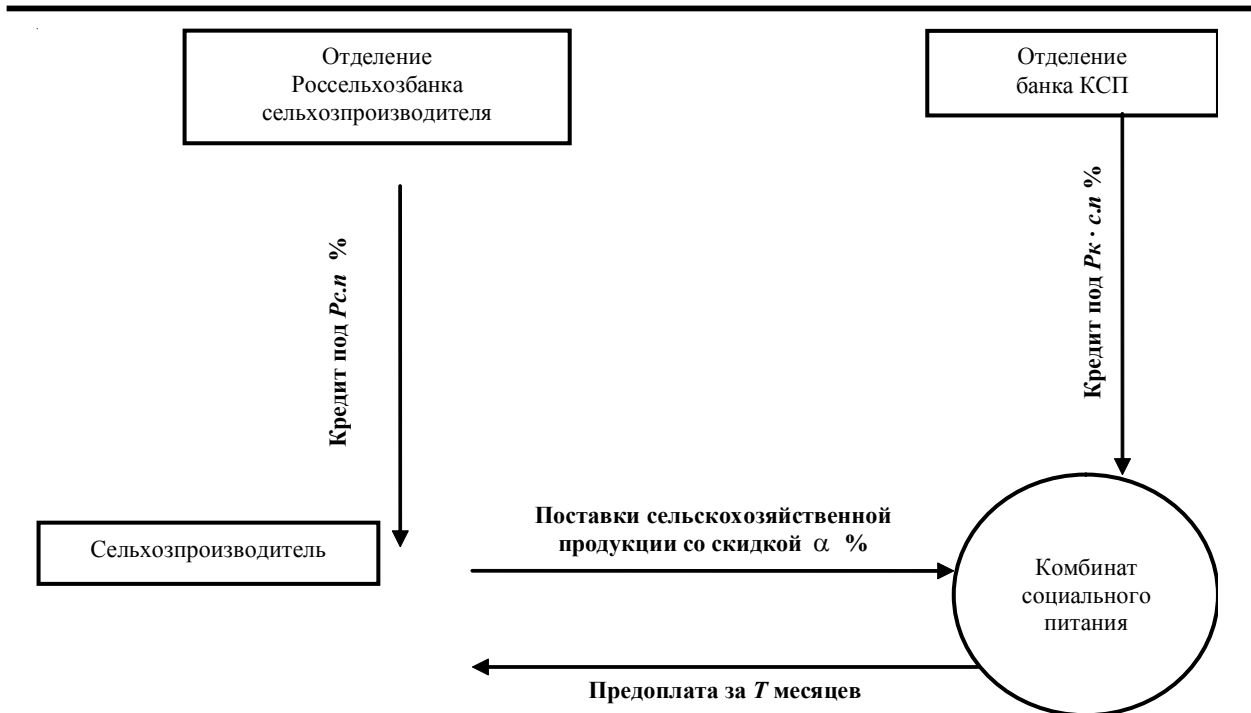


Рис. 3. Кредитование сельхозпроизводителя комбинатом социального питания путем предоплаты за T месяцев при нехватке собственных оборотных средств

$$\frac{(1+P_1)^{12-T} \left[T(1+P_1)^{2T-1} \cdot P_1 - (1+P_1)^T + 1 \right]}{(1+P_1)^{12-T} - 1} < \alpha < \frac{P_{c.n} \cdot T}{12(1+R)}. \quad (8)$$

Пример 1

Пусть сельхозпроизводитель имеет рентабельность своей продукции $R = 3\%$ ($R = 0,03$). Процент кредита сельхозпроизводителю $P_{c.n} = 20\%$ ($0,2$).

Гарантированный доход $P_2 = 6\%$ ($0,06$). Комбинат осуществляет предоплату за 3 месяца. Найти границы скидки с цены за продукцию сельхозпроизводителя, удовлетворяющие сельхозпроизводителя и комбинат. Согласно соотношению (8), получаем:

$$\frac{(1+0,005)^9 \left[3(1+0,005)^5 \cdot 0,005 - (1+0,005)^3 + 1 \right]}{(1+0,005)^9 - 1} < \alpha < \frac{0,2 \cdot 3}{12(1+0,03)}.$$

При вычислении получаем: $0,007 \leq \alpha \leq 0,048$, или в процентах: $0,7\% \leq \alpha \leq 4,8\%$.

б) Рассмотрим случай, когда у комбината социального питания нет собственных оборотных

средств для осуществления предоплаты сельхозпроизводителю за T месяцев и он берет кредит объемом $B \cdot T$ тыс. руб. под $P_k\%$ годовых, который погасит в течение года. Комбинату социального питания выгодно идти на предоплату T месяцев при скидке с цены поставки $\alpha\%$, если выполняется условие (9) (см. рис. 3).

$$BT \leq \frac{B}{(1+P_2)^T} + \frac{B}{(1+P_2)^{T+1}} + \frac{B}{(1+P_2)^{T+2}} + \dots + \frac{B}{(1+P_2)^{2T-1}} + \frac{Ba}{(1+P)^{2T}} + \dots + \frac{Ba}{(1+P)^{1+1}}, \quad (9)$$

где $P_2 = P_k / 12$.

Погашение кредита комбинатом социального питания осуществляется в следующем порядке. В течение T месяцев, начиная с месяца первой поставки продукции сельхозпроизводителем погашение кредита осуществляется в размере B тыс. руб. в начале каждого из T месяцев. С месяца T после начала поставки продукции сельхозпроизводителем комбинат погашает кредит в размере $B \cdot \alpha$ тыс. руб. (см. рис. 3, 4). Упрощая соотношение (9), получаем:

$$(1+P_2)^T \cdot T \leq \frac{(1+P_2)^T - 1}{P_2(1+P_2)^{T-1}} + \frac{\alpha \left[(1+P_2)^{12-T} - 1 \right]}{(1+P_2)^{11} \cdot P_2}.$$

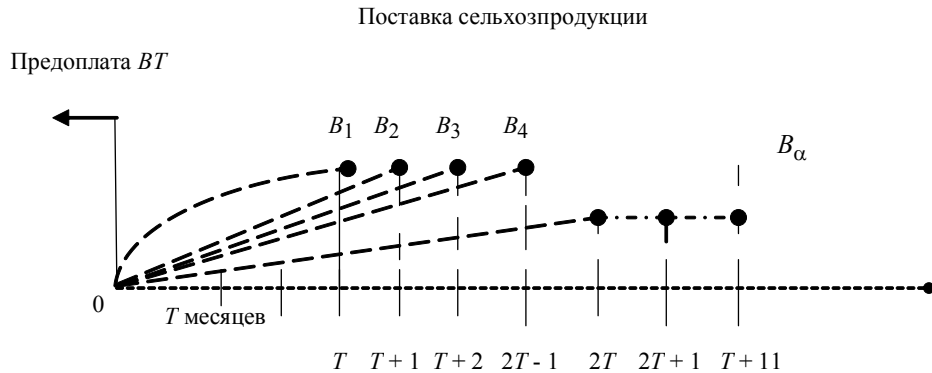


Рис. 4. Дисконтирование денежных потоков к одному моменту времени в случае “б”

В таблице даны значения $(1 + P)^i$ для различных значений P и i .

шать 4,8 %, т.е. $1,51 \% \leq \alpha \leq 4,8 \%$. Конкретное значение скидки α может быть установлено в

P i %	1	1,4	1,8	2,0	2,4	2,6	2,8	3,0
1	1,010000	1,014000	1,180000	1,020000	1,024000	1,026000	1,028000	1,030000
2	1,020100	1,028196	1,036324	1,040400	1,048576	1,052676	1,056784	1,060900
3	1,300301	1,124864	1,054978	1,061208	1,073742	1,080045	1,086374	1,092727
4	1,040604	1,042591	1,073967	1,082435	1,099551	1,108127	1,116792	1,125509
5	1,051010	1,071988	1,093300	1,104081	1,125900	1,136938	1,148063	1,159274
6	1,061520	1,086995	1,112978	1,126162	1,152921	1,166500	1,180208	1,194052
7	1,072135	1,102213	1,133012	1,148686	1,180591	1,196827	1,213254	1,229874
8	1,082857	1,117644	1,153406	1,171659	1,208926	1,227945	1,247225	1,266770
9	1,093685	1,133291	1,174167	1,195092	1,237940	1,259871	1,282147	1,304773
10	1,104622	1,149157	1,195302	1,218994	1,267651	1,292628	1,318048	1,343916
11	1,115668	1,165246	1,216818	1,243374	1,329228	1,326236	1,354953	1,384234
12	1,126825	1,181559	1,238720	1,268241	1,329228	1,360719	1,392892	1,425761

Из соотношения (10) можно получить нижнюю границу скидки с цены продукции сельхозпроизводителя, удовлетворяющую комбинат социального питания.

Пример 2

Используя данные примера 1, добавим условие, что комбинат берет кредит в банке под $P_k = 24 \%$ годовых. Тогда $P_2 = 24/12 = 2 \% (0,02)$, и с учетом соотношения 10 получаем:

$$(1 + 0,02) \cdot 3 \leq \frac{(1 + 0,02)^2 - 1}{0,02(1 + 0,02)^2} + \alpha \left[\frac{(1 + 0,02)^9 - 1}{(1 + 0,02)^{11} \cdot 0,02} \right]$$

Используя данные таблицы, делаем вывод, что комбинату выгодно идти на предоплату $T = 3$ месяца при скидке с цены продукции сельхозпроизводителя не менее чем $1,51 \% (1,51 \% \leq \alpha)$. Учитывая решение примера 1, находим, что для сельхозпроизводителя скидка не должна превы-

шать процесс переговоров между сельхозпроизводителем и комбинатом социального питания.

¹ См.: Иванова В.И., Иванов С.А. Импортзамещение продукции АПК : факторы конкурентоспособности : монография. Москва, 2014; Иванова В.И., Серегин С.Н., Гринько В.С. Глобальные вызовы России в решении проблем импортзамещения // Пищевая промышленность. 2014. № 7. С. 24-28.

² См.: Иванова В.И., Тарасенко В.В., Хафизов Р.Р. Влияние кластеров на конкурентоспособность экономики субъектов Российской Федерации // Изв. Волгоградского государственного технического университета. 2014. Т. 20, № 7 (144). С. 88-93; Таточенко А.Л., Язев Г.В., Боева А.Ю. Создание кластера “Социальное питание” в Москве - экономический аспект проблемы // Экономика, социология и право. 2015. № 1. С. 143-147.

³ Иванова В.Н., Серегин С.Н., Семин Д.В. Рост производства продукции АПК и ценовая конъюнктура на продовольственном рынке: в поисках компромисса // Сахар. 2015. № 4. С. 26-34.

Поступила в редакцию 03.07.2015 г.