

УДК 635:631.53.01

## МОДЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ЛИЦЕНЗИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕМЯН НОВЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Малько А.М., Мануйлов В.М.

*ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр», Москва, e-mail rscenter@mail.ru*

Переход экономики Российской Федерации к рыночным отношениям существенно повлиял на сельское хозяйство. В настоящее время необходим объективный поиск новых принципов и форм организации, повышения конкурентоспособности и экономической эффективности селекции и семеноводства растений. Изучение мирового опыта показывает, что сбор селекционного вознаграждения (роялти) является важнейшим источником финансирования селекции растений. В Российской Федерации необходимо развивать селекцию новых сортов на основе финансовой самокупаемости. Для этого необходимо использовать сбор лицензионных платежей для производства и реализации семян новых сортов. Сбор роялти за использования новых сортов растений отечественными учеными пока не используется в полной мере. В статье проведен анализ возможности использования расчетных методов стоимости лицензионного договора для новых сортов зерновых. Показано, что применение этих методов может быть широко применено в практике отечественных селекционеров растений. Правовая база современного сельского хозяйства России позволяет это делать.

**Ключевые слова:** селекция, семеноводство, сорта, семена, патентообладатель, защита сортов, интеллектуальная собственность, роялти, лицензионный договор

## MODEL CALCULATION OF COST OF THE LICENSE AGREEMENT ON PRODUCTION AND REALIZATION OF SEEDS OF NEW GRADES OF GRAIN CROPS

Malko A.M., Manuilov V.M.

*Russian Agricultural Center, Moscow, e-mail: rscenter@mail.ru*

Transition of the Russian economy to a market economy significantly affected the agriculture. At present, it should be an objective search for new principles and forms of organization, improve competitiveness and economic efficiency of plants breeding. International experience shows that the collection of the breeding fee (royalty) is the major source of funding for plant breeding. In the Russian Federation it is necessary to develop new varieties of selection on the basis of financial self-sufficiency. To do this, you must use the collection of royalties for the manufacture and sale of seeds of new varieties. Collection of royalties for the use of new varieties of plants by domestic scientists have not yet fully exploited. In the article we have done the analysis of the possibility of using relief from royalty method in the modification with discounting the expected flows of royalties to calculate the cost of the license agreement for new varieties of cereals. It is shown that the use of these methods can be widely applied in the practice of domestic plant breeders. The legal basis of modern agriculture of Russia allows it to do.

**Keywords:** selection, seed production, varieties, seeds, patent holder, the protection of varieties, intellectual property, royalties, license agreement

Наличие правовой базы охраны интеллектуальной собственности на новые селекционные достижения при введении их в хозяйственный оборот является важным условием экономической самостоятельности отрасли. На практике даже самые лучшие сорта не всегда приносят экономический эффект владельцам прав на них. Многие научно-исследовательские учреждения испытывают серьезный дефицит средств для ведения селекционной работы, которая требует больших интеллектуальных и финансовых вложений. Между тем, селекционно-семеноводческая работа является высокорентабельным элементом повышения эффективности сельского хозяйства во всех экономически развитых странах. При этом сорт выступает в качестве важнейшего рентаобразующего фактора [3]. Зарубежная селекционная наука давно использует путь эффективного самофинансирования отрасли предоставлением прав на использование новых сортов через заключение лицензион-

ного соглашения за денежное вознаграждение. Сбор селекционного вознаграждения – роялти – является важнейшим источником финансирования селекции [1].

### Материалы и методы исследования

В настоящее время расчеты стоимости лицензионных соглашений для отечественных селекционеров еще не достаточно распространены, формирование размера вознаграждения за использование селекционного достижения происходит стихийно. Используя различные методы, патентообладатель на сорта растений, может рассчитать многие параметры для организации производства семян нового сорта на основе самокупаемости.

Оценка рыночной стоимости лицензионного договора представляет собой процесс денежного выражения присутствия селекционного достижения на рынке семян. В идеале, рыночная стоимость сорта равняется величине роялти, в той или иной форме получаемой лицензиаром. На самом деле, эти величины редко совпадают из-за влияния на них многих факторов. В мировом лицензионном праве оценка рыночной стоимости лицензионного договора (стоимость лицензии), а значит и самого объекта интеллектуаль-

ной собственности, является важнейшим этапом [5]. При этом минимальная величина рыночной стоимости должна стремиться к сумме всех затрат патентообладателя на создание сорта.

Приемы определения стоимости лицензионных договоров на интеллектуальную собственность в различных отраслях экономики можно сгруппировать в три подхода: доходный, сравнительный анализ продаж и затратный. Применительно к селекционным достижениям ранее показано, что явные преимущества имеет доходный подход [2, 4].

В качестве примера расчета стоимости лицензионного договора на условный сорт зерновой культуры мы использовали один из доходных методов – «метод освобождения от роялти». Он предполагает, что запатентованный сорт не принадлежит лицензиату, а предоставлен ему за процентные отчисления от выручки – роялти. Метод применен в модификации с дисконтированием ожидаемых потоков роялти.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для проведения модельных расчетов условно предполагаем, что патентообладатель заключает лицензионный договор на новый сорт зерновых сроком на 10 лет с оговоренным объемом реализации семян – 1000 тонн в первый год и по 3000 – 5000 тонн в последующие. Сложившаяся на рынке цена реализации семян на момент заключения договора – 12 тыс. руб./т. В качестве базы роялти принимаем объем продаж семян. Ставка роялти наиболее трудноопределимый параметр. В качестве стартовой точки берем среднее значение от наиболее распространенного в мировой практике диапазона ставок роялти для зерновых культур – 10%.

Матрица модельного расчета стоимости лицензионного договора на селекционное достижение методом освобождения от роялти по разным сценариям

| Объект правовой охраны:   |       |       |       |       |       | Новый сорт зерновой культуры |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|
| Цена реализации семян (тыс. руб. за тонну):                       |       |       |       |       |       | 12                           |       |       |       |
| Запланированные объемы реализации семян по годам, (тонн)          |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 1-й   | 2-й   | 3-й   | 4-й   | 5-й   | 6-й   | 7-й                          | 8-й   | 9-й   | 10-й  |
| 1000  | 5000  | 5000  | 5000  | 5000  | 5000  | 5000                         | 3000  | 3000  | 3000  |
| Ставка роялти ( $C_p$ ):  |       |       |       |       |       | 10% от объема продаж семян   |       |       |       |
| Планируемые объемы поступления роялти $C_1-C_{10}$ (тыс. руб.)    |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 1200  | 6000  | 6000  | 6000  | 6000  | 6000  | 6000                         | 3600  | 3600  | 3600  |
| Оптимистический сценарий расчета:                                 |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| Ставка дисконта ( $d$ ):  |       |       |       |       |       | 20%                          |       |       |       |
| Коэффициенты дисконтирования по годам                             |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 1-й   | 2-й   | 3-й   | 4-й   | 5-й   | 6-й   | 7-й                          | 8-й   | 9-й   | 10-й  |
| 0,833   | 0,694 | 0,578 | 0,481 | 0,401 | 0,334 | 0,278                        | 0,234 | 0,193 | 0,161 |
| Дисконтированные потоки роялти $C_1-C_{10}$ (тыс. руб.)           |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 833   | 34070 | 2890  | 2405  | 2005  | 1670  | 1390                         | 702   | 579   | 483   |
| Приведенная стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)       |       |       |       |       |       |                              | 11603 |       |       |
| Приведенная стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)      |       |       |       |       |       |                              | 4824  |       |       |
| Рыночная стоимость лиц. договора на сорт – $C^{opt}$ (тыс. руб.)  |       |       |       |       |       |                              | 16427 |       |       |
| Максимально вероятный сценарий расчета:                           |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| Ставка дисконта ( $d$ ):  |       |       |       |       |       | 35%                          |       |       |       |
| Коэффициенты дисконтирования по годам                             |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 1-й   | 2-й   | 3-й   | 4-й   | 5-й   | 6-й   | 7-й                          | 8-й   | 9-й   | 10-й  |
| 0,741   | 0,549 | 0,407 | 0,301 | 0,223 | 0,165 | 0,122                        | 0,090 | 0,067 | 0,049 |
| Дисконтированные потоки роялти $C_1-C_{10}$ (тыс. руб.)           |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 741   | 2745  | 2035  | 1505  | 1115  | 825   | 610                          | 270   | 201   | 147   |
| Приведенная стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)       |       |       |       |       |       |                              | 8141  |       |       |
| Приведенная стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)      |       |       |       |       |       |                              | 2053  |       |       |
| Рыночная стоимость лиц. договора на сорт – $C^{вер}$ (тыс. руб.)  |       |       |       |       |       |                              | 10194 |       |       |
| Пессимистический сценарий расчета:                                |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| Ставка дисконта ( $d$ ):  |       |       |       |       |       | 50%                          |       |       |       |
| Коэффициенты дисконтирования по годам                             |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 1-й   | 2-й   | 3-й   | 4-й   | 5-й   | 6-й   | 7-й                          | 8-й   | 9-й   | 10-й  |
| 0,666   | 0,444 | 0,296 | 0,197 | 0,132 | 0,088 | 0,058                        | 0,039 | 0,026 | 0,017 |
| Дисконтированные потоки роялти $C_1-C_{10}$ (тыс. руб.)           |       |       |       |       |       |                              |       |       |       |
| 670   | 2640  | 1776  | 1182  | 792   | 528   | 348                          | 39    | 26    | 17    |
| Приведенная стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)       |       |       |       |       |       |                              | 7060  |       |       |
| Приведенная стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)      |       |       |       |       |       |                              | 958   |       |       |
| Рыночная стоимость лиц. договора на сорт – $C^{песс}$ (тыс. руб.) |       |       |       |       |       |                              | 8018  |       |       |

Допускаем возможность трех сценариев осуществления условий договора: оптимистический (вероятность – 10%), наиболее вероятный (вероятность – 80%), пессимистический (вероятность – 10%). Для каждого сценария, в зависимости от прогнозируемой ситуации на рынке, определяем ставки дисконтирования, используемые для пересчета будущих денежных поступлений в единую текущую величину, называемую приведенной стоимостью дисконтируемых потоков.

Ставка дисконта – это процентная ставка, используемая для пересчета будущих денежных поступлений в единую величину, называемую приведенной стоимостью дисконтируемых потоков. Ставка дисконта выражается в процентах или долях. Чем выше вероятность успеха выполнения условий лицензионного договора, тем ниже должна быть применяемая ставка дисконта.

В наших расчетах для оптимистического варианта развития событий использовалась ставка дисконта 20%, наиболее вероятного – 35%, пессимистического – 50% (таблица). Анализируя динамику независимых переменных величин, рассчитываем значения стоимости лицензий на сорт с учетом вероятности реализации каждого сценария.

Поток поступлений роялти первого года учитывается с коэффициентом дисконтирования –  $Kd$ . Для каждого последующего года коэффициент дисконтирования получается умножением коэффициента для предыдущего года на величину  $100/(100 + \text{ставка дисконта})$ . Все расчеты производятся без учета налогообложения. Затем стоимость лицензионного соглашения на сорт опреде-

ляется суммированием дисконтированных потоков поступлений роялти за весь период действия лицензионного договора по предлагаемой формуле:

$$C^{\text{лиц}} = C_1 \times \left( \frac{100}{100 + d} \right) + C_2 \times \left( \frac{100}{100 + d} \right)^2 + \dots + C_I \times \left( \frac{100}{100 + d} \right)^I$$

или

$$C^{\text{лиц}} = C_1 \times Kd + C_2 \times Kd^2 + \dots + C_I \times Kd^I$$

$d$  – ставка дисконта, %;

$Kd$  – коэффициент дисконтирования в первый год;

$C_1 \dots C_I$  – планируемые объемы поступлений роялти по годам

$I$  – год действия лицензионного соглашения

Объект правовой охраны – новый сорт зерновой культуры. Цена реализации семян – 12000 рублей за тонну. Запланированные объемы реализации семян по годам (тонн): 1-й год – 1000, 2-й – 7-й – 5000, 8-й – 10-й – 3000. Используемая ставка роялти  $Cp$  – 10% от объема продаж семян.

Соответственно, планируемые поступления роялти  $C_1 - C_{10}$  (тыс. руб.)

|     |      |      |      |
|-----|------|------|------|
| 1-й | 1200 | 6-й  | 6000 |
| 2-й | 6000 | 7-й  | 6000 |
| 3-й | 6000 | 8-й  | 3600 |
| 4-й | 6000 | 9-й  | 3600 |
| 5-й | 6000 | 10-й | 3600 |

Оптимистический сценарий расчета  
Ставка дисконта ( $d$ ) – 20%;

Коэффициенты дисконтирования по годам:

|     |  |      |   |
|-----|--|------|---|
| 1-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right) = 0,833$   | 6-й  | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^6 = 0,334$    |
| 2-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^2 = 0,694$ | 7-й  | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^7 = 0,278$    |
| 3-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^3 = 0,578$ | 8-й  | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^8 = 0,232$    |
| 4-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^4 = 0,481$ | 9-й  | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^9 = 0,193$    |
| 5-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^5 = 0,401$ | 10-й | $Kd = \left( \frac{100}{100 + 20} \right)^{10} = 0,161$ |

Дисконтированные потоки  $C_1 - C_{10}$  (тыс. руб.)

$$C = \text{Об} \times Kd;$$

где Об – ежегодный объем производства (реализации) семян (тонн);

$Kd$  – коэффициент дисконта (по годам)

$$C_1 = 1000 \times 0,833 = 833; \quad C_6 = 5000 \times 0,334 = 1670;$$

$$C_2 = 5000 \times 0,694 = 3470; \quad C_7 = 5000 \times 0,278 = 1390;$$

$$C_3 = 5000 \times 0,578 = 2890; \quad C_8 = 3000 \times 0,232 = 696;$$

$$C_4 = 5000 \times 0,481 = 2405; \quad C_9 = 3000 \times 0,192 = 576;$$

$$C_5 = 5000 \times 0,401 = 2005; \quad C_{10} = 3000 \times 0,161 = 483$$

Приведенная стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)

$$833 + 3470 + 2890 + 2410 + 2005 = 11603;$$

Приведенная стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)

$$1670 + 1390 + 696 + 576 + 483 = 4815;$$

Рыночная стоимость лицензионного договора на сорт –  $C^{орт}$  (тыс. руб.)

$$11603 + 4815 = 16418.$$

Наиболее вероятный сценарий расчета  
Ставка дисконта (d) – 35 %;

Коэффициенты дисконтирования по годам

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right) = 0,741$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^2 = 0,549$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^3 = 0,407$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^4 = 0,301$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^5 = 0,223$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^6 = 0,165$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^7 = 0,122$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^8 = 0,090$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^9 = 0,067$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+35} \right)^{10} = 0,049$$

Дисконтные потоки  $C_1 - C_{10}$  (тыс. руб.)

$$C_1 = 1000 \times 0,741 = 741; \quad C_6 = 5000 \times 0,165 = 825;$$

$$C_2 = 5000 \times 0,549 = 2745; \quad C_7 = 5000 \times 0,122 = 610;$$

$$C_3 = 5000 \times 0,407 = 2035; \quad C_8 = 3000 \times 0,090 = 270;$$

$$C_4 = 5000 \times 0,301 = 1505; \quad C_9 = 3000 \times 0,067 = 201;$$

$$C_5 = 5000 \times 0,223 = 1115; \quad C_{10} = 3000 \times 0,049 = 147.$$

Стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)

$$741 + 2745 + 2035 + 1505 + 1115 = 8141;$$

Стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)

$$825 + 610 + 270 + 201 + 147 = 2053;$$

Рыночная стоимость лицензионного договора на сорт –  $C^{орт}$  (тыс. руб.)

$$8141 + 2053 = 10194.$$

Пессимистический сценарий расчета

Ставка дисконта (d) – 50 %;

Коэффициенты дисконтирования по годам

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right) = 0,666$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^2 = 0,444$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^3 = 0,296$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^4 = 0,197$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^5 = 0,132$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^6 = 0,088$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^7 = 0,058$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^8 = 0,039$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^9 = 0,026$$

$$Kd = \left( \frac{100}{100+50} \right)^{10} = 0,017$$

Дисконтные потоки роялти (тыс. руб.)

$$C_1 = 1000 \times 0,666 = 670; \quad C_6 = 5000 \times 0,088 = 440;$$

$$C_2 = 5000 \times 0,444 = 2220; \quad C_7 = 5000 \times 0,058 = 290;$$

$$C_3 = 5000 \times 0,296 = 1480; \quad C_8 = 3000 \times 0,039 = 117;$$

$$C_4 = 5000 \times 0,197 = 985; \quad C_9 = 3000 \times 0,026 = 78;$$

$$C_5 = 5000 \times 0,132 = 660; \quad C_{10} = 3000 \times 0,017 = 51.$$

Стоимость потока роялти за 1-5 годы (тыс. руб.)

$$670 + 2220 + 1480 + 985 + 660 = 6015;$$

Стоимость потока роялти за 6-10 годы (тыс. руб.)

$$440 + 290 + 117 + 78 + 51 = 976;$$

Рыночная стоимость лицензионного договора на сорт  $C^{песс}$  (тыс. руб.)

$$6015 + 976 = 6991.$$

При наиболее вероятном сценарии стоимость лицензированного договора она равна 10194 тыс. руб. При пессимистическом –  $C^{песс} = 6991$  тыс. руб., оптимистического  $C^{опт} = 16418$  тыс. руб. Ожидаемое значение рыночной стоимости лицензионного договора на сорт определяется с уче-

том вероятности осуществления всех сценариев:

$$C^{лиц} = 0,1C^{песс} + 0,8C^{вер} +$$

$$+ 0,1C^{опт} = 10496,7 \text{ тыс. руб.}$$

Предполагая нормальное статистическое распределение значений полученного результата, определяем величину доверительного интервала для  $C^{лиц}$ , рассчитав среднеквадратичное отклонение от средневзвешенного значения:

$$Sd = \sqrt{0,2(C^{песс} - C^{лиц})^2 + 0,6(C^{вер} - C^{лиц})^2 + 0,2(C^{опт} - C^{лиц})^2} = 3088,6 \text{ тыс. руб.}$$

### Заключение

Таким образом, расчеты показывают, что при принятых начальных условиях, рыночная стоимость лицензии на производство семян нового сорта, рассчитанная методом освобождения от роялти дисконтированием их ожидаемых потоков, находится в диапазоне  $10500 \pm 3089$  тыс. руб. (округленно). К такой сумме и необходимо стремиться при заключении договора на использование нового селекционного достижения. Это значение близко к сложившемуся в современной селекционно-семеноводческой практике. Следовательно, использование расчетных методов может быть успешно использовано при заключении лицензионных договоров.

### Список литературы

1. Алгинин В.И. и др. К концепции защиты экономических интересов селекционеров сельскохозяйственных растений России в условиях рынка. – М.: изд. «ЭкоНива». – 2001. – 60 с.
2. Десмонд Гленн М., Келли Ричард Э. Руководство по оценке бизнеса / – пер. с англ. ред. кол.: И.Л. Артеменков (гл. ред.), А.В. Воронкин. – М.: 1996. – 264 с.
3. Жученко А.А. Эколого-генетические основы адаптивного семеноводства // Тез. науч.-практ. конф. «Семя». – М.: изд. ИКАР, 1999. – С. 10–49.
4. Малько А.М. Система сертификации семян сельскохозяйственных растений как условие развития селекции и семеноводства на современном этапе: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. – М., 2005. – С. 254–264.
5. Gordon V. Smith., Russel L. Parr. Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets. -Second edition, – New York, 1994. – 243 p.