**Тема 10.**

**Типовая задача 1.**

С целью уменьшения риска получения недостаточно надежных результатов при выполнении заказа на проектирование и изготовление лазерного устройства для сварки стальных листов АО «АвтоЗИЛ» организует выполнение заказа на конкурсных началах. К разработке лазерного устройства привлекаются ЦКБ КМЗ с ожидаемым коэффициентом результативности r1 = 0,6 и КБ ВОМЗ с коэффициентом r2 = 0,5. С каким коэффициентом результативности нужно привлечь третью организацию к конкурсному выполнению работ, чтобы получилось.

 Р (Uri) = 0,9?

 i = 1

0,2

0,3

0,4

**0,5**

0,6

В случае если в конкурсном выполнении вариантов работ участвуют три научно-технические организации, то вероятность шанса получить положительные результаты оценивается по формуле:

 3

PUri = P (r1) + P (r2) + P (r3) – P (r1 х r2) – P (r1 х r3) – P (r2 х r2) + P (r1\* r2\* r3\*).

 i = 1

 3

Согласно условию задачи, Р (Uri) = 0,9, следовательно:

 i = 1

0,6 + 0,5 + *х* – 0,6 х 0,5 – 0,6 х *х* – 0,5 х *х* + 0,6 х 0,5 х *х* = 0,9

0,2х = 0,1

х = 0,5, то есть Р (r3) = 0,5.

**Типовая задача 2.**

С целью уменьшения риска получения недостаточно надежных результатов при выполнении заказа на проектирование и изготовление лазерного устройства для сварки стальных листов АО «АвтоЗИЛ» организует выполнение заказа на конкурсных началах. К разработке лазерного устройства привлекаются ЦКБ КМЗ с ожидаемым коэффициентом r1 = 0,6 и КБ ВОМЗ с коэффициентом результативности r2 = 0,5.Требуется определить вероятность шанса достижения положительных результатов по итогам конкурсного выполнения работ.

а) 0,5; б) 0,6; в) 0,7; г)0,8.

**Типовая задача 3.**

 АО «АвтоЗИЛ» переходит на широкое применение лазерной технологии сварки стальных листов. Для проектирования и изготовления лазерных установок решено обратиться в ЦКБ КМЗ или КБ ВОМЗ. Чтобы отдать предпочтение одной из этих организаций, необходимо определить, чему равняется коэффициент фактической результативности работы у каждой из них. Для этого анализируются данные бухгалтерской отчетности за последние 3 года.

**Финансовые ресурсы организаций (тыс. руб.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование организации** | **Объемы рискоинвестиций** | **Незавершенные (переходящие) работы** |
| **1998** | **1999** | **2000** | **H1** | **H2** |
| ЦКБ КМЗ | 18300 | 18 404 | 18 506 | 18 206 | 10 102 |
| КБ ВОМЗ | 15 700 | 15 780 | 15 820 | 11 202 | 9352 |

**Объемы затрат по незавершенным темам (тыс. руб.)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование организации** | **Индексы незавершенных тем** |
| **Тема «А»** | **Тема «Б»** | **Тема «С»** | **Тема «Д»** | **Тема «К»** | **Тема «Р»** |
| ЦКБ КМЗ | 7302 | 11 216 | 15 021 | - | - | - |
| КБ ВОМЗ | - | - | - | 7430 | 8020 | 8140 |

**Требуется определить наиболее результативную организацию для выполнения заказа АО «АвтоЗИЛ».**

а) ЦКБ КМЗ;

б) КБ ВОМЗ.

Фактическая результативность научно-технической деятельности конкретной организации определяется по формуле:

 r = \_\_\_\_\_\_\_E R\_\_\_\_\_\_ ; Следовательно:

 N

 EQi + (H1 – H2)

 i = 1

 r1 (ЦКБ КМЗ) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_33 539\_\_\_\_\_\_\_ = 33 539 = **0,53.**

55 210 + (18 206 – 10 102) 63 314

r2 (КБ ВОМЗ) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_23 590\_\_\_\_\_\_\_\_ = 23 590 = 0,48.

 49 150

**Требуется определить наиболее результативную организацию для выполнения заказа АО «АвтоЗИЛ».**

а) ЦКБ КМЗ;

б) КБ ВОМЗ.

**45**. Какое соотношение затрат по переходящим (незавершенным) работам предполагает более высокое значение фактической результативности научно-технической деятельности конкретной организации, если Н1 – затраты по переходящим (незавершенным) работам на начало анализируемого периода; Н2 – затраты по переходящим (незавершенным) работам на конец анализируемого периода.

Более высокое значение фактической результативности научно-технической деятельности конкретной организации предполагает соотношение Н2 > Н1.

а) Н2 < H1; б) Н2 = Н1; **в) Н2 > H1.**

**56**. **В ЦНИИ выполнялись 5 ОКР в течение 3 лет.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 19 270 | 19 000 | 19 100 |

**Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 7280 | 10 340 | 12 660 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 17 101 тыс. руб., на конец периода – 12 140 тыс. руб. Определите коэффициент фактической результативности деятельности организации.**

**а) 0,49;** б) 0,58; в) 0,61; г) 0,53.

**57**. **В ЦНИИ выполнялись 5 ОКР в течение 5 лет.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 10 800 | 11 000 | 11 200 | 11 300 | 11 400 |

 **Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 8302 | 11 901 | 15 012 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 10 506 тыс. руб., на конец периода – 16 202 тыс. руб. Определите шанс инвестора при финансировании создания новой продукции.**

а) 0,63; б) 0,57; в) 0,70; г) 0,53.

**58**. **В ЦНИИ выполнялись 5 ОКР в течение 5 лет.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 10 770 | 11 018 | 11 810 | 12 330 | 12 890 |

  **Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 8202 | 11 870 | 14 821 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 10 520 тыс. руб., на конец периода – 13 890 тыс. руб. Определите риск инвестора при финансировании создания новой продукции.**

а) 0,37; б) 0,44; в) 0,46; г) 0,41.

**59**. **В ЦНИИ выполнялись 4 ОКР в течение 3 лет.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 15 780 | 16 200 | 16 200 |

  **Фактические затраты по 2 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 11 232 | 14 101 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 11 121 тыс. руб., на конец периода – 15 108 тыс. руб. Определите коэффициент фактической результативности деятельности организации.**

а) 0,49; б) 0,57; в) 0,44; г) 0,53

**60**. **В ЦНИИ выполнялись 5 ОКР в течение 3 лет.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 17 400 | 15 000 | 12 670 |

 **Фактические затраты по 2 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 8820 | 13 060 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 16 720 тыс. руб., на конец периода – 9740 тыс. руб. Определите шанс инвестора при финансировании создания новой продукции.**

а) 0,42; б) 0,57; в) 0,64; г) 0,49.

**61**. **В ЦНИИ выполнялись 7 ОКР в течение 5 лет.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 16 900 | 17 350 | 18 300 | 19 000 | 19 000 |

 **Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 15 700 | 21 800 | 10 050 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 7800 тыс. руб., на конец периода – 12 100 тыс. руб. Определите шанс инвестора при финансировании создания новой продукции.**

а) 0,48; б) 0,5; в) 0,55; г) 0,53

**62**. **В ЦНИИ выполнялись 7 ОКР в течение 5 лет.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1996** | **1997** | **1998** | **1999** | **2000** |
| Объемы рискоинвестиций по годам, тыс. руб. | 16 900 | 17 350 | 18 300 | 19 000 | 19 000 |

 **Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 15 700 | 21 800 | 10 050 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 12 100 тыс. руб., на конец периода – 7800 тыс. руб. Определите риск инвестора при финансировании создания новой продукции.**

а) 0,47; б) 0,5; в) 0,45; г) 0,43.

**63**. **В ЦНИИ выполнялись 5 ОКР в течение 3 лет.**

**Фактические затраты по 3 успешно законченным ОКР составили:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| Фактические затраты, тыс. руб. | 7280 | 10 340 | 12 660 |

**Затраты по незавершенным работам на начало периода – 17 101 тыс. руб., на конец периода – 12 140 тыс. руб. Определите объемы рискоинвестиций, если коэффициент фактической результативности деятельности ЦНИИ равен 0,4.**

а) 70 739; б) 80 661; в) 88 102,5; г) 63 297,5.

**33. При обосновании экономической эффективности инновационного проекта, согласно расчету, получены экономические показатели, приведенные ниже. Расчет какого показателя (каких показателей), на Ваш взгляд, необходимо проверить еще раз?**

а) чистая текущая стоимость проекта – -608 млн. руб.;

б) срок окупаемости – 8 лет;

в) период реализации – 7 лет;

г) дисконт – 16%;

**д) внутренняя норма доходности – 24%;**

е) индекс доходности – 0,72;

ж) среднегодовая рентабельность инвестиций – -4%;

з) никакие показатели не вызывают сомнений.

 Чистая текущая стоимость проекта - -608 млн. руб. – отрицательна, то есть проект неэффективен. Срок окупаемости – 8 лет – больше периода реализации – 7 лет, то есть проект неэффективен. Однако внутренняя норма доходности – 24% - больше дисконта – 16%, то есть проект эффективен. Индекс доходности 0,72 меньше 1, то есть проект неэффективен, среднегодовая рентабельность инвестиций - -4% отрицательна, соответствует ее расчетному значению -4% = (0,72 – 1)/7 х 100. Следовательно, необходимо проверить еще раз расчет внутренней нормы доходности.

**34. При обосновании экономической эффективности инновационного проекта, согласно расчету, получены экономические показатели, приведенные ниже. Расчет какого показателя (каких показателей), на Ваш взгляд, необходимо проверить еще раз?**

а) чистая текущая стоимость проекта – -608 млн. руб.;

б) срок окупаемости – 7 лет;

в) период реализации – 6 лет;

г) дисконт – 16%;

д) внутренняя норма доходности – 24%;

е) индекс доходности – 0,72;

ж) среднегодовая рентабельность инвестиций – -4%;

з) никакие показатели не вызывают сомнений.

**39. Определить уровень устойчивости/чувствительности более рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Текущие затраты, тыс. руб. | 180 | 1875 |
| Предельные текущие затраты, тыс. руб. | 205 | 2050 |

а) 13,9; б) 9,3; в) 12,2; г) 8,5.

**40. Определить уровень устойчивости/чувствительности менее рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Цена за единицу продукции, руб. | 250 | 300 |
| Предельная цена за единицу продукции, руб. | 220 | 270 |

а) 13,6; б) 10,0; в) 12,0; г) 11,1.

**41. Определить уровень устойчивости/чувствительности более рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Единовременные затраты, тыс. руб. | 11 780 | 14 460 |
| Предельные единовременные затраты, тыс. руб. | 13 560 | 16 200 |

а) 15,1**;** б) 12,0; в) 13,1; г) 10,7.

**42. Определить уровень устойчивости/чувствительности более рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Единовременные затраты, тыс. руб. | 270 000 | 329 000 |
| Предельные единовременные затраты, тыс. руб. | 300 100 | 350 000 |

а) 11,1; б) 6,4; в) 6,0; г) 10,0.

**44. Определите предельное негативное значение доходности альтернативных вложений для менее рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Внутренняя норма доходности, % | 45 | 50 |
| Доходность альтернативных вложений, % | 10 | 12 |
| Премия за риск инвестора, % | 8 | 9 |
| Уровень инфляции, % | 12 | 14 |

а) 25; б) 23; в) 27; г) 29.

**45. Определите предельное негативное значение премии за риск инвестора для более рискованного по данному показателю проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1 проект** | **2 проект** |
| Внутренняя норма доходности, % | 45 | 50 |
| Доходность альтернативных вложений, % | 10 | 12 |
| Премия за риск инвестора, % | 8 | 9 |
| Уровень инфляции, % | 12 | 14% |

а) 25; б) 23; в) 27; г) 24.

71 Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности 2 ор­ганизаций составляют 0,4 и 0,5 соответственно. Определить риск инвестора, финанси­рующего создание новой продукции.

а. 0,1 б. 0,3 в. 0,4 г. 0,5

72. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности 2 ор­ганизаций составляют 0,6 и 0,5 соответственно. Определить шанс инвестора, финанси­рующего создание новой продукции.

*а. 0,9 б. 1 в. 0,6 г. 0,8*

75. Коэффициент фактической результативности научно-технической деятельности органи­заций 0,4. Какова должна быть результативность второй организации, чтобы шансы ин­вестора в результате конкурсного выполнения работ повысились до 0,9?

*а. 0,93 б. 0,36 в. 0,83 г. 0,64*

76. Коэффициент фактической результативности научно-технической деятельности органи­заций 0,6. Какова должна быть результативность второй организации, чтобы риск инве­стора в результате конкурсного выполнения работ снизился на 0,3?

*а. 0,94 б. 0,3 в. 0,75 г. 0,56*

79. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности орга­низаций 0,4, 0,5, 0,6. Определить шанс инвестора, финансирующего создание новой продукции.

*а. 0,88 б. 0,8 в. 0,76 г. 0,62*

82. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности организа­ций 0,4,0,3, 0,4. Определить риск инвестора, финансирующего создание новой продукции.

*а. 0,15 б. 0,3 в. 0,25 г. 0,45*

83. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности орга­низаций 0,4, 0,5. Какова должна быть результативность третьей организации, чтобы шансы инвестора в результате конкурсного выполнения работ повысились до 0,9?

*а. 0,76 6.0,67 в. 0,43 г. 0,1*

84. Коэффициенты фактической результативности научно-технической деятельности орга­низаций 0,6, 0,5. Какова должна быть результативность третьей организации, чтобы риск инвестора в результате конкурсного выполнения работ снизился до 0,05?

*а. 0,7 6.0,75 в. 0,4 г. 0,21*

Рассчитать по методике, предложенной Новосельцевым, численное значение величины роялти (в процентах) для лицензионного соглашения по предоставлению неисключительного права на использование НОУ-ХАУ (не имеющей патентной охраны технологии) в области производства и реализации хлебобулочных изделий при известной из периодической печати норме рентабельности хлебопекарных производств в Москве 0,25 или 25%.

С учетом отсутствия охранных документов и реального риска использования конкурентами аналогичного НОУ-ХАУ, например, вследствие нарушения конфиденциальности, разработки собственными силами конкурентов или приобретения конкурентами аналогичных конкурентных технологий, принимаем величину доли Владельца НОУ-ХАУ (Лицензиара) в прибыли пользователя НОУ-ХАУ (Лицензиата) 0,10 или 10 %.

2

3,5

2,5

10

25

Расчетным способом по методике, предложенной Новосельцевым, численное значение величины ставки роялти можно рассчитать как отношение произведения рентабельности (Рент.) и доли Лицензиара в общей прибыли Лицензиата (Д) к сумме единицы и значения нормы рентабельности производства.[[1]](#footnote-1)

1. О.В. Новосельцев. Расчет роялти при коммерциализации интеллектуальной собственности и оценке ущерба от нарушения прав. Промышленный вестник. No 4(20), 5 мая 1998 http://dux.ru/enpp/newspapers/promvest/arts/promvest-20-art-13.html [↑](#footnote-ref-1)