

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

## **ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Методические указания по выполнению РГР  
для студентов специальности 1-27 01 01-16  
«Экономика и организация производства  
(легкая промышленность)»

Витебск  
2019

УДК 33:316.4(075.8)

Составители:

И. Г. Бабеня, А. П. Суворов

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ», протокол № 7 от 30.09.2019.

**Технологии инновационной деятельности** : методические указания по выполнению РГР / сост. И. Г. Бабеня, А. П. Суворов. – Витебск : УО «ВГТУ», 2019. – 52 с.

Методические указания содержат задания к практическим занятиям по дисциплине «Технологии инновационной деятельности» для студентов специальности 1-27 01 01-16, позволяющие конкретизировать и систематизировать знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, способствовать освоению студентами современных методов поиска и разработки новых идей, отбора инновационных проектов и управления ими, оценки экономической эффективности инновационных проектов и учета фактора риска при принятии решений в инновационной сфере деятельности организации.

УДК 33:316.4(075.8)

© УО «ВГТУ», 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Практическое занятие 1.</i> Основные понятия инноватики. Выявление личностных качеств человека, определяющих предрасположенность к генерированию и реализации новых идей	4
<i>Практическое занятие 2.</i> Трансфер технологий	14
<i>Практическое занятие 3.</i> Инновационный менеджмент в предпринимательской организации	17
<i>Практическое занятие 4.</i> Разработка инновационной стратегии организации	22
<i>Практическое занятие 5.</i> Методы систематизированного поиска идей и создания инноваций. Метод фокальных объектов	26
<i>Практическое занятие 6.</i> Поисковые методы выработки новых идей. Морфологический анализ	27
<i>Практическое занятие 7.</i> Использование функционально-стоимостного анализа при проектировании изделия	29
<i>Практическое занятие 8.</i> Методы отбора инновационных проектов	32
<i>Практическое занятие 9.</i> Оценка экономической эффективности инновационных проектов в статичных системах оценки по годовому результату	37
<i>Практическое занятие 10.</i> Оценка экономической эффективности инновационных проектов в статичных системах оценки по среднегодовым результатам	39
<i>Практическое занятие 11.</i> Динамичные методы оценки экономической эффективности инновационных проектов	41
<i>Практическое занятие 12.</i> Управление рисками в инновационной деятельности	43
<i>Практическое занятие 13.</i> Разработка бренд-стратегии инноваций	47
Список рекомендуемой литературы	51

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

**Тема: «Основные понятия инноватики. Выявление личностных качеств человека, определяющих предрасположенность к генерированию и реализации новых идей».**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Разграничьте понятия «новшество» (новация) и «нововведение» (инновация). Перечислите признаки инноваций.
2. Перечислите стадии жизненного цикла инноваций.
3. Сравните понятия «инновационный процесс» и «инновационная деятельность».
4. Обоснуйте необходимость инновационного предпринимательства для реального сектора экономики.
5. Верно ли утверждение, что в долгосрочном периоде устойчивое развитие производства зависит не только от ресурсных возможностей, сколько от инновационного характера предпринимательства в этой сфере?

**Задание 1.** Определите: относят ли к понятию «инновация» (нововведение):

- а) товар с эстетическими изменениями;
  - б) товар, имеющий измененные параметры и свойства, то есть с конструктивными изменениями;
  - в) аналогичный товар (без конструктивных и эстетических изменений), который производится с использованием новой технологии;
  - г) расширение номенклатуры продукции за счет освоения производства товаров, не выпускавшихся прежде на данном предприятии, но уже известных на рынке;
  - д) новые организационные структуры в составе предприятия, не использовавшиеся ранее;
  - е) изменения в способах выбора и использования сырья и материалов.
- Ответ обоснуйте.

**Задание 2.** Заполните таблицу. Определите характер экономического роста (интенсивный или экстенсивный) при различных вариантах внедрения новой технологии. Варианты отмечаются уровнями динамических показателей:

- $I_V$  – индекс выпуска продукции;
- $I_C$  – индекс затрат;
- $I_Э$  – индекс изменения экономической эффективности;
- $K$  – показатель соотношения  $I_Э$  и  $I_C$ .

Какие из перечисленных вариантов предпочтительнее с точки зрения долгосрочных перспектив (рис. 1.1).

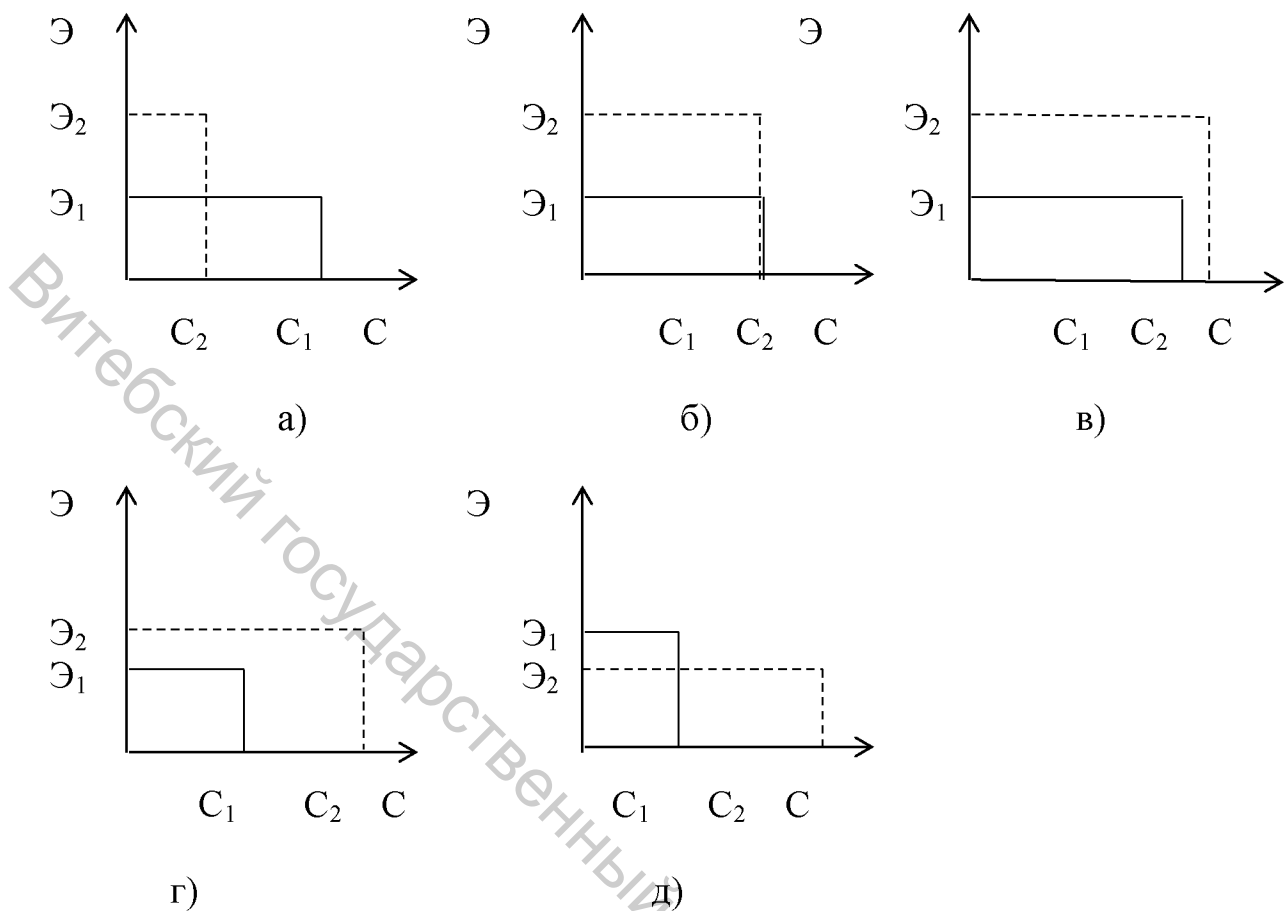


Рисунок 1.1 – Варианты внедрения новой технологии

Таблица 1.1 – Варианты экономического роста при внедрении новой технологии

Варианты роста	Динамические показатели				Характер роста
	$I_V$	$I_C$	$I_\Omega$	$K$	
а)	$I_V > 1$	$I_C < 1$	$I_\Omega > 1$	$K > 1$	интенсивный
б)					
в)					
г)					
д)					

При  $K > 1$  – наблюдается интенсивный экономический рост, при  $K < 1$  – экстенсивный.

### Задание 3. Сокращенный вариант личностного опросника Р. Кэттелла 13 PF\*

Приведенный ниже сокращенный вариант личностного опросника Р. Кэттелла 13 PF состоит из 79 вопросов. С их помощью определяются особенности характера индивида – интеллект, аналитические способности, склонность к риску и проч. (личностные качества, определяющие предрасположенность к генерированию и реализации новых идей).

### Методические указания

Вам предлагается ответить на 79 вопросов, которые помогут определить некоторые особенности Вашей личности. Отвечая на каждый из них, Вы должны выбрать один из трех предлагаемых Вам вариантов ответов – тот, который в наибольшей мере соответствует Вашим взглядам, оценкам, Вашему мнению о себе. Правильных и неправильных ответов в опроснике нет – они все правильные, если Вы даете искренний ответ. Отвечать надо следующим образом: в соответствующей клеточке в подготовленном бланке для ответов (табл. 1.2) обвести кружком выбранный Вами вариант ответа. В самом вопроснике не надо ничего писать или подчеркивать. При выборе ответов надолго не задумывайтесь – на все ответы Вы должны затратить не более 30–35 минут. При ответах придерживайтесь также следующих правил:

1. Отвечайте на все вопросы подряд, нельзя оставлять без ответа ни одного вопроса.

2. Старайтесь, чтобы неопределенных ответов (типа «не знаю», «трудно сказать», «нечто среднее») у Вас было как можно меньше. Это позволит точнее определить особенности Вашего характера.

Таблица 1.2 – Бланк ответов

Порядковый номер вопроса и Ваш выбор альтернативных ответов						
1	14	27	40	53	66	79
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c
2	15	28	41	54	67	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
3	16	29	42	55	68	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
4	17	30	43	56	69	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
5	18	31	44	57	70	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
6	19	32	45	58	71	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
7	20	33	46	59	72	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
8	21	34	47	60	73	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
9	22	35	48	61	74	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
10	23	36	49	62	75	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
11	24	37	50	63	76	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
12	25	38	51	64	77	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	
13	26	39	52	65	78	
a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	a b c	

\*Приводится по книге: Психология управления персоналом / под ред. А. В. Батаршева и А. С. Лукьянова. – Москва: Институт психотерапии, 2007.

### ***Сокращенный вариант опросника 13 PF***

1. Если бы я сказал, что небо находится «внизу», а зимой «жарко», я должен был бы назвать преступника:

а) бандитом; б) святым; с) тучей.

2. Когда я ложусь спать, то:

а) засыпаю быстро; б) нечто среднее; с) засыпаю с трудом.

3. Если бы я вел машину по дороге, где много других машин, я предпочел бы:

а) пропустить вперед большинство машин;

б) не знаю;

с) обогнать все идущие впереди машины.

4. Мне важно, чтобы во всем, что меня окружает, не было беспорядка:

а) верно; б) трудно сказать; с) неверно.

5. Большинство людей, с которыми я бываю в компаниях, несомненно, рады меня видеть:

а) верно; б) иногда; с) неверно.

6. Я скорее бы занимался:

а) фехтованием и танцами;

б) затрудняюсь сказать;

с) борьбой и баскетболом.

7. Меня забавляет, когда люди рассказывают о своих делах, поступках совсем не так, как было на самом деле:

а) да; б) иногда; с) нет.

8. Когда друзья подшучивают надо мной, я обычно смеюсь со всеми и вовсе не обижаюсь:

а) да; б) не знаю; с) нет.

9. Если мне кто-нибудь нагрубит, я могу быстро забыть об этом:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

10. Мне больше нравятся новые способы выполнения работы, чем старые, испытанные приемы:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

11. Когда я планирую что-нибудь, я предпочитаю делать это самостоятельно, без чьей-либо помощи:

а) верно; б) иногда; с) нет.

12. Думаю, что я менее чувствительный и менее возбудимый, чем большинство людей:

а) верно; б) затрудняюсь сказать; с) неверно.

13. Меня раздражают люди, которые не могут быстро принимать решения:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

14. Я думаю, что слово, противоположное по смыслу слову «неточный», – это:

а) небрежный; б) приблизительный; с) тщательный.

15. У меня всегда хватает энергии, когда это мне необходимо:

а) да; б) трудно сказать; с) нет.

16. Меня больше всего раздражают люди, которые:

а) своими грубыми шутками вгоняют людей в краску;

б) затрудняюсь ответить;

с) создают неудобства для меня, опаздывая на условленную встречу.

17. Я думаю, что:

а) не все надо делать одинаково тщательно;

б) затрудняюсь ответить;

с) любую работу надо выполнять тщательно, если вы за нее взялись.

18. Мне всегда приходится преодолевать смущение:

а) да; б) возможно; с) нет.

19. Мои друзья чаще:

а) советуются со мной;

б) советуются со мной и дают мне советы в равной мере;

с) дают мне советы.

20. Если приятель обманывает по мелочам, я скорее предпочту сделать вид, что не заметил этого, чем разоблачить его:

а) да; б) иногда; с) нет.

21. Я не могу равнодушно слушать, когда другие люди высказывают идеи, противоположные тем, в которые я твердо верю:

а) верно; б) затрудняюсь ответить; с) неверно.

22. Меня волнуют мои прошлые поступки и ошибки:

а) да; б) не знаю; с) нет.

23. Если бы я одинаково умел и то, и другое, то я бы предпочел:

а) играть в шахматы; б) трудно сказать; с) играть в городки.

24. Мне нравятся общительные, компанейские люди:

а) да; б) не знаю; с) нет.

25. Я настолько осторожен и практичен, что со мной случается меньше неприятных неожиданностей, чем с другими людьми:

а) да; б) трудно сказать; с) нет.

26. Я могу забыть о своих заботах и обязанностях, когда мне необходимо:

а) да; б) иногда; с) нет.

27. Какое из этих слов не связано с другими словами?

а) кошка; б) близко; с) солнце.

28. То, что в некоторой степени отвлекает мое внимание:

а) раздражает меня; б) нечто среднее; с) не беспокоит меня совершенно.

29. Если бы у меня было много денег, то я:

а) позаботился бы о том, чтобы не вызвать к себе зависти;

б) не знаю;

с) жил бы, не стесняя себя.

30. Люди должны больше, чем они это делают сейчас, требовать соблюдения законов морали:

а) да; б) иногда; с) нет.

31. Мне говорили, что ребенком я был:



а) спокойным и мог оставаться один; б) не знаю; с) живым и подвижным.

32. Мне нравилась бы повседневная практическая работа с различными установками и машинами:

а) да; б) не знаю; с) нет.

33. Я думаю, что большинство свидетелей говорят правду, даже если им это нелегко:

а) да; б) трудно сказать; с) нет.

34. Я стараюсь смеяться над шутками не так громко, как это делает большинство людей:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

35. Я никогда не чувствую себя настолько несчастным, что хочется плакать:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

36. В музыке я наслаждаюсь:

а) маршами в исполнении военных оркестров; б) не знаю; с) соло на скрипке.

37. Я бы предпочел провести летний месяц:

а) в деревне с одним или двумя друзьями;

б) затрудняюсь сказать;

с) возглавляя группу в туристском лагере.

38. Усилия, затраченные на составление планов:

а) никогда не лишние; б) трудно сказать; с) не стоят того.

39. Необдуманые поступки и высказывания моих приятелей в мой адрес не обижают и не огорчают меня:

а) верно; б) не знаю; с) неверно.

40. Дом так относится к комнате, как дерево к:

а) лесу; б) растению; с) листу.

41. То, что я делаю, у меня не получается:

а) редко; б) иногда; с) часто.

42. В большинстве дел я:

а) предпочитаю рискнуть; б) не знаю; с) предпочитаю действовать наверняка.

43. Мне больше нравится человек:

а) большого ума, будь он даже ненадежен и непостоянен;

б) трудно сказать;

с) со средними способностями, но зато умеющий противостоять всяким соблазнам.

44. Я принимаю решения:

а) быстрее, чем большинство людей; б) не знаю; с) медленнее, чем другие люди.

45. На меня большое впечатление производят:

а) мастерство и изящество; б) трудно сказать; с) сила и мощь.

46. Считаю, что я человек, склонный к сотрудничеству:

а) да; б) нечто среднее; с) нет.

47. Если вопросы касаются лично меня, я предпочитаю:  
а) решать их сам; б) затрудняюсь сказать; с) советоваться с друзьями.
48. Если человек не отвечает мне сразу же после того, как я что-нибудь сказал ему, то я чувствую, что должно быть, сказал глупость:  
а) верно; б) не знаю; с) неверно.
49. В школьные годы я получил знаний больше всего:  
а) на уроках; б) трудно сказать; с) читая книги.
50. Я избегаю общественной работы и связанной с ней ответственности:  
а) верно; б) иногда; с) неверно.
51. Когда вопрос, который мне надо решить, очень труден и требует много сил, я стараюсь:  
а) заняться другим вопросом;  
б) затрудняюсь ответить;  
с) ещё и ещё раз попытаться решить этот вопрос.
52. У меня возникают сильные эмоции (тревога, гнев, приступы смеха и т. п.), казалось бы, без всякой причины:  
а) да; б) иногда; с) нет.
53. Я думаю, что правильное число, которое должно продолжить ряд 1,2,3,6,5, будет:  
а) 10; б) 5; с) 7.
54. Иногда у меня бывают непродолжительные приступы тошноты и головокружения без видимой причины:  
а) да; б) иногда; с) нет.
55. Я предпочитаю отказаться от своего заказа, только бы не причинить официанту лишнее беспокойство:  
а) да; б) иногда; с) нет.
56. На вечеринке мне нравится:  
а) принимать участие в развлечениях;  
б) затрудняюсь ответить;  
с) смотреть, как люди отдыхают, и просто отдыхать самому.
57. Я высказываю свое мнение, независимо от того, сколько людей могут его услышать:  
а) да; б) иногда; с) нет.
58. Если бы можно было перенестись в прошлое, я бы хотел встретиться:  
а) с Колумбом; б) не знаю; с) с Пушкиным.
59. Я вынужден сдерживать себя, чтобы не улаживать чужие дела:  
а) да; б) иногда; с) нет.
60. Если люди думают обо мне плохо, я не стараюсь переубедить их, а продолжаю поступать так, как считаю нужным:  
а) да; б) трудно сказать; с) нет.
61. Если я вижу, что старый друг холоден со мной и избегает меня, я обычно:  
а) думаю, что у него плохое настроение;  
б) не знаю;

- с) беспокоюсь о том, какой неверный поступок я совершил.
62. Все несчастья происходят из-за людей:
- а) которые стараются во все внести изменения;
  - б) не знаю;
  - с) которые отвергают новые, многообещающие предложения.
63. Я получаю большое удовольствие, рассказывая местные новости:
- а) да; б) иногда; с) нет.
64. Аккуратные, требовательные люди не уживаются со мной:
- а) верно; б) иногда; с) нет.
65. Мне кажется, что я менее раздражительный, чем большинство людей:
- а) верно; б) не знаю; с) неверно.
66. Если стрелки часов встречаются ровно через каждые 65 минут, отмеренные по точным часам, то эти часы:
- а) отстают; б) идут правильно; с) спешат.
67. Мне бывает скучно:
- а) часто; б) иногда; с) редко.
68. Люди говорят, что мне нравится делать все своими оригинальными способами:
- а) верно; б) иногда; с) нет.
69. Дома, в свободное время, я:
- а) болтаю и отдыхаю; б) затрудняюсь ответить; с) занимаюсь интересующими меня делами.
70. Я робко и осторожно отношусь к завязыванию дружеских отношений с новыми людьми:
- а) да; б) иногда; с) нет.
71. Я считаю, что написанное стихами можно так же точно выразить прозой:
- а) да; б) иногда; с) нет.
72. Я подозреваю, что люди, с которыми я нахожусь в дружеских отношениях, за моей спиной могут оказаться отнюдь не друзьями:
- а) да, в большинстве случаев; б) иногда; с) нет, редко.
73. Я думаю, что интересно было бы быть:
- а) натуралистом, работать с растениями; б) не знаю; с) страховым агентом.
74. Я подвержен беспричинному страху и отвращению по отношению к некоторым вещам, некоторым животным:
- а) да; б) иногда; с) нет.
75. Я люблю размышлять о том, как можно было бы улучшить мир:
- а) да; б) трудно сказать; с) нет.
76. Я предпочитаю игры:
- а) где надо играть в команде или иметь партнера;
  - б) не знаю;
  - с) где каждый играет сам за себя.
77. Ночью мне снятся фантастические или нелепые сны:

а) да; б) иногда; с) нет.

78. Если я остаюсь дома один, то через некоторое время начинаю ощущать тревогу и страх:

а) да; б) иногда; с) нет.

79. Если мать Марии является сестрой отца Александра, то кем Александр приходится отцу Марии:

а) двоюродным братом; б) племянником; с) братом.

### *Анализ результатов тестирования*

1. Производится подсчет суммы баллов, набранных по каждому из факторов (В, С, Е, G, Н, I, L, N, O, Q1, Q2, Q3, Q4). Подсчет делается путем построчного суммирования значений «1» и «2» при соответствующих вариантах ответов на вопросы теста (а, б или с), отмеченных опрашиваемым. Сумма набранных баллов по каждому из факторов проставляется в правой колонке таблицы-ключа (табл. 1.3).

Таблица 1.3 – Ключ к тесту

Факторы	Баллы, соответствующие каждому варианту ответа (подстрочные цифры)							Сумма баллов
	1 b1	14 c1	27 b1	40 c1	53 a1	66 c1	79 b1	
<b>В</b>	1 b1	14 c1	27 b1	40 c1	53 a1	66 c1	79 b1	
<b>С</b>	2 a2 b1	15 a2 b1	28 b1 c2	41 a2 b1	54 b1 c2	67 b1 c2		
<b>Е</b>	3 b1 c2	16 b1 c2	29 b1 c2	42 a2 b1	55 b1 c2	68 a2 b1		
<b>G</b>	4 a2 b1	17 b1 c2	30 a2 b1	43 b1 c2	56 a2 b1	69 b1 c2		
<b>Н</b>	5 a2 b1	18 b1 c2	31 b1 c2	44 a2 b1	57 a2 b1	70 b1 c2		
<b>I</b>	6 a2 b1	19 a2 b1	32 b1 c2	45 a2 b1	58 b1 c2	71 b1 c2		
<b>L</b>	7 a2 b1	20 b1 c2	33 b1 c2	46 b1 c2	59 a2 b1	72 a2 b1		
<b>N</b>	8 b1 c2	21 a2 b1	34 a2 b1	47 a2 b1	60 b1 c2	73 a2 b1		
<b>O</b>	9 b1 c2	22 a2 b1	35 b1 c2	48 a2 b1	61 b1 c2	74 a2 b1		
<b>Q1</b>	10 a2 b1	23 a2 b1	36 b1 c2	49 b1 c2	62 b1 c2	75 a2 b1		
<b>Q2</b>	11 a2 b1	24 b1 c2	37 a2 b1	50 a2 b1	63 b1 c2	76 b1 c2		
<b>Q3</b>	12 a2 b1	25 a2 b1	38 a2 b1	51 b1 c2	64 b1 c2	77 b1 c2		
<b>Q4</b>	13 a2 b1	26 b1 c2	39 b1 c2	52 a2 b1	65 b1 c2	78 a2 b1		

2. Полученные баллы сравниваются со средним значением по каждому из факторов (табл. 1.4) и делаются соответствующие выводы по количественной выраженности характерологических свойств личности опрошиваемого.

Таблица 1.4 – Характерологические свойства личности опрошенного

Факторы	Среднее значение	Сумма набранных баллов на 1–1,5 балла ниже среднего значения	Сумма набранных баллов на 1–1,5 балла выше среднего значения
В	4,0	Интеллект конкретный	Абстрактное мышление
С	7,5	Эмоциональная неустойчивость	Эмоциональная стабильность
Е	5,5	Подчиненность, застенчивость	Доминантность, самоуверенность, авторитарность
Г	7,8	Приспособляемость, беспринципность, подверженность влиянию случая, асоциальным действиям	Принципиальность, придерживается правил поведения, морали
Н	7,7	Робость, осторожность, сдержанность	Смелость, склонность к риску, легко переносит жизненные невзгоды
І	7,8	Жесткость, самоуверенность, практичность	Мягкость, зависимость, чувствительность, мечтательность, непрактичность
Л	4,3	Доверчивость, уживчивость, легко ладит с людьми	Подозрительность, эгоистичность, осторожность
Н	5,5	Прямолинейность, естественность, простота, сентиментальность	Хитрость, расчетливость, искусственность, пронизательность
О	6,6	Спокойствие, уверенность в себе, жизнерадостность. Нервы не расшатаны.	Тревожность, депрессивность, тяготится дурными предчувствиями
Q1	8,1	Консерватизм, придерживается установленных правил, принимает их на веру	Радикализм, тяга к новому, экспериментирующий, критически настроенный, аналитически мыслящий
Q2	5,7	Конформизм, зависимость от группы, компанейский, следует общественному мнению	Независимость, предпочитает собственные решения, не считается с общественным мнением
Q3	6,3	Недисциплинированность, плохой самоконтроль, подчинен собственным страстям	Высокий контроль своих эмоций и поведения, точность в соблюдении социальных требований
Q4	6,0	Расслабленность, вялость, спокойствие, лень, низкое рабочее напряжение	Высокая активность, напряженность, деятельный, взвинченный, высокое рабочее напряжение

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

### Тема: «Трансфер технологий».

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Каковы цели трансфера технологий?
2. Охарактеризуйте формы международного трансфера технологий.
3. Франчайзинг как форма технологий: достоинства и недостатки.
4. Направления развития трансфера технологий в Республике Беларусь.

**Задание 1.** Производственному предприятию для выпуска инновационной продукции необходимо приобрести патент стоимостью 24 тыс. руб. с НДС. Срок действия патента 5 лет. Принято решение об использовании в качестве источника финансирования заемного капитала в форме лизинга или банковского кредита сроком на 3 года.

Банк предлагает кредит сроком на 3 года с дифференцированными ежемесячными платежами: погашения основной суммы долга ежемесячно равными частями, ежемесячная уплата процентов за пользование кредитом (процентные деньги рассчитываются от остатка задолженности по кредиту) по ставке 12 % годовых.

Условия банковского лизинга:

Лизинговая компания предлагает следующие условия: срок лизинга (финансовой аренды) – 3 года без первоначального взноса, ставка – 12 % годовых, ежемесячная выплата лизинговых платежей. Ликвидационная стоимость объекта лизинга – 10 % от контрактной стоимости.

Расчет платежей по кредиту и лизингу провести с учетом банковского количества дней в году – 360.

Провести сравнительный анализ форм финансирования и выбрать рациональный вариант.

Рассчитать экономический эффект от приобретения патента, если ожидаемый прирост прибыли организации до налогообложения в результате выпуска инновационной продукции составит 45 тыс. руб. в год.

#### **Методические указания**

##### *1. Банковский кредит.*

1.1. Рассчитывается дневная процентная ставка по кредиту  $C_d$  (%) по следующей формуле:

$$C_d = \frac{C_r}{D_r}, \quad (2.1)$$

где  $C_r$  – годовая ставка процентов по кредиту, %;  $D_r$  – количество дней в году (точное количество дней – 365 или банковское – 360 дней).

1.2 Рассчитывается сумма процентных денег за каждый месяц по формуле (2.2):

$$ПД_i = \frac{КО_i \times D_i \times C_d}{100}, \quad (2.2)$$

где  $ПД_i$  – сумма процентных денег за  $i$ -й месяц пользования кредитом, руб.;  $КО_i$  – остаток задолженности по кредиту в  $i$ -м месяце, руб.;  $D_i$  – точное количество дней пользования кредитом в  $i$ -м месяце.

1.3 Составляется схема погашения кредита и выплаты процентов по нему (табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Схема погашения кредита и выплаты процентов

Месяц, за который ведется расчет платежей	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.		Количество дней пользования кредитом в текущем месяце, дн.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Процентные деньги по кредиту, тыс. руб.	Сумма платежей банку за пользование кредитом, тыс. руб.
	на начало месяца	на конец месяца				
1	24					
2	...	...				
3	...	...				
....						

Источник погашения основной суммы долга по кредиту – чистая прибыль организации. Проценты по кредиту отражаются в расходах по финансовой деятельности организации.

Патент – нематериальный актив организации, по которому начисляется амортизация. Срок полезного использования патента равен сроку его действия (5 лет).

НДС по патенту организация показывает к зачету (зачетный метод уплаты НДС).

2. *Лизинг.* Сумма лизингового кредита рассчитывается как разница между контрактной стоимостью объекта лизинга и его ликвидационной (выкупной) стоимостью.

При долгосрочном лизинге (свыше 1 года) предмет лизинга должен быть на балансе лизингополучателя, который осуществляет амортизацию объекта. При краткосрочном – на балансе лизингодателя.

Источником приобретения объекта лизинга по выкупной стоимости является чистая прибыль организации.

Лизинговые платежи организация относит на расходы по финансовой деятельности в полном объеме.

НДС в части контрактной стоимости объекта лизинга организация показывает к зачету, НДС в части процентных платежей по лизингу к зачету не принимается.

Лизинговый платеж складывается из суммы погашения основного долга по лизинговому кредиту и процентов по нему.

**Задание 2.** Российская организация по договору с правообладателем (резидентом США) получила право использовать и передавать по договору субфранчайзинга комплекс прав, связанных с использованием товарного знака и фирменного наименования организации-правообладателя.

Впоследствии российская организация, выступающая как субфранчайзер, заключила с белорусской организацией (субфранчайзи) договор. Согласно условиям договора субфранчайзи вправе использовать:

- права на товарный знак, ноу-хау, конфиденциальную информацию компании-правообладателя, защищенные авторским правом;
- фирменное наименование этой компании.

При этом на период действия договора разрешается создать на территории Беларуси несколько объектов, производящих и реализующих продукцию и услуги, связанные с передачей указанных выше прав.

За предоставление этих прав субфранчайзи производит платежи субфранчайзеру в виде первоначального (паушального) взноса в размере 6 тыс. руб. и роялти в размере 3 % от выручки. Первоначальный платеж субфранчайзи обязан перечислить в течение 5 дней после подписания договора. Платежи по роялти поставлены в зависимость от валовых продаж субфранчайзи – белорусской организации и должны перечисляться ежемесячно.

В договоре определено, что передача имущественных прав произойдет при подписании акта о приеме-передаче прав.

Ожидаемый размер выручки – 16 тыс. руб. в месяц, рентабельность продукции – 20 %. Инвестиционные затраты франчайзи – 40 тыс. руб.

Рассчитать экономический эффект от приобретения комплексной предпринимательской лицензии за трехлетний период.

### ***Методические указания***

Источник инвестиционных затрат франчайзи – чистая прибыль или заемные источники средств (в условиях задачи – собственные средства франчайзи).

Расходы на оплату приобретения имущественных прав не относят на затраты, учитываемые при налогообложении.

Договоры комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга), внесенные в них изменения, а также расторжение этих договоров подлежат регистрации в Государственном реестре договоров комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга) Республики Беларусь. Кроме того, если по договору комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга) передаются права в отношении изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, сортов растений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков, то такие договоры также подлежат регистрации в Государственном реестре лицензионных договоров, договоров уступки и



договоров залога прав на объекты интеллектуальной собственности Республики Беларусь. Эти издержки берет на себя франчайзер.

Иностранные организации, не осуществляющие деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство, но извлекающие доходы из источников в республике, являются плательщиками налога на доходы. Таким образом, доход в виде роялти (паушального взноса и текущих платежей), выплачиваемый белорусской организацией нерезиденту, не осуществляющему деятельность в Республике Беларусь через постоянное представительство, облагается налогом на доходы в соответствии с Особенной частью Налогового кодекса Республики Беларусь.

При передаче имущественных прав налоговая база определяется как общая сумма дохода, начисленная иностранной организации без вычета понесенных ею затрат. Налог на доходы исчисляет, удерживает из средств нерезидента и перечисляет в бюджет Республики Беларусь налоговый агент. В нашей ситуации это белорусская организация (субфранчайзи), начисляющая и выплачивающая вознаграждение резиденту Российской Федерации. Ставка налога согласно статье 192 особенной части Налогового кодекса 2019 году составила 15 %.

### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

#### **Тема: «Инновационный менеджмент в предпринимательской организации».**

##### ***Вопросы для обсуждения:***

1. Каковы особенности инновационного менеджмента предприятий легкой промышленности?
2. Какие структурные подразделения на предприятиях легкой промышленности вовлечены в процесс разработки и реализации инноваций?

**Задание.** Группа студентов разбивается на подгруппы по 4–6 человек и проводит оценку готовности организации к инновационной деятельности по методу SWOT-анализа (сила – слабость – возможности – угрозы). Необходимо сформулировать возможные инновационные стратегии для ОАО «Знамя индустриализации» на основе матрицы SWOT-анализа (рис. 3.1). Обоснуйте свой выбор. Перечислите мероприятия, которые следует выполнить на первых этапах реализации каждой из выбранных стратегий.

Исходные данные для проведения SWOT-анализа ОАО «Знамя индустриализации»:

##### ***Сильные стороны*** организации:

1. Приемлемый уровень цен.
2. Большие производственные мощности.
3. Опытные кадры.

4. Опыт работы с современными технологиями и материалами.
5. Широкий ассортимент продукции.
6. Нахождение в составе концерна «Беллегпром».
7. Опыт работы с иностранными предприятиями.
8. Наличие торговых марок Dominion и Viva Lady.
9. Налаживание взаимовыгодных партнерских отношений.
10. Ежегодное обновление сезонных коллекций.

**Слабые стороны** (позиции) организации:

1. Недостаточная известность как самого предприятия, так и его торговых марок.
2. Неполная загрузка производственных мощностей.
3. Небольшая доля рынка.
4. Наличие тенденций сохранения доли отечественного рынка.
5. Слабый учет современных модных тенденций.
6. Однообразии цветовой гаммы.
7. Неэффективный маркетинг предприятия.
8. Слабая рекламная компания.
9. Низкая рентабельность продукции.
10. Морально и физически устаревшее оборудование.

**Возможности**, предоставляемые внешней средой:

1. Наличие и близость сырьевой льняной базы.
2. Увеличение выпуска льна и выпуска льняных тканей.
3. Использование преимуществ Таможенного союза.
4. Увеличение выпуска натуральных шерстяных тканей.
5. Повышение деловой активности.
6. Развитие международных связей и туризма.
7. Увеличение количества «белых воротничков».
8. Увеличение количества предприятий, требующих соблюдения дресс-кода и использования фирменной одежды.
9. Рост неудовлетворенного спроса на женскую деловую одежду среднего и выше среднего ценового сегмента.

**Внешние угрозы:**

1. Высокий уровень конкуренции, насыщенность рынка схожими товарами.
2. Несоответствие продукции мировым стандартам.
3. Повышение уровня конкуренции со стороны отечественных предприятий и малого бизнеса.
4. Недостаточный рынок качественных отечественных натуральных тканей.
5. Сокращение госпрограмм по поддержке швейной отрасли.
6. Недостаточно высокий платежеспособный спрос населения.
7. Негативный стереотип мышления по отношению к отечественной швейной промышленности со стороны молодежи и людей с высоким доходом и доходом выше среднего.

### Методические указания

1. Перед началом работы ознакомьтесь с результатами PEST-анализа внешней среды ОАО «Знамя индустриализации» (табл. 3.1), который характеризует факторы внешней среды, оказывающие влияние на деятельность организации.

Таблица 3.1 – PEST-анализ внешней среды ОАО «Знамя индустриализации»

Political (политико-правовые аспекты внешней среды)	Social (социальные аспекты внешней среды)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стабильная политическая обстановка.</li> <li>2. Сокращение госрасходов.</li> <li>3. Проведение активной государственной политики импортозамещения.</li> <li>4. Членство в едином таможенном союзе.</li> <li>5. Наличие таможенных пошлин на ввоз импортных тканей, фурнитуры и готовой одежды.</li> <li>6. Возможность освобождения от таможенных пошлин современного технологического оборудования.</li> <li>7. Высокий уровень госрегулирования</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение уровня образования населения.</li> <li>2. Увеличение количества «белых воротничков».</li> <li>3. Введение школьной формы.</li> <li>4. Увеличение доли людей среднего и старшего возраста в структуре населения.</li> <li>5. Учет населением модных тенденций при выборе деловой и верхней одежды.</li> <li>6. Потепление климата, приводящее к увеличению спроса на демисезонную одежду.</li> <li>7. Увеличение количества владельцев авто. (как среди мужчин, так и среди женщин), маршрутных такси, что приводит к росту спроса на недлинную комфортную одежду.</li> <li>8. Различные подходы к деловой одежде в РБ и на Западе. При выборе главный критерий в РБ – престижность и дизайн, на Западе – комфорт и экологичность</li> </ol>
Economic (экономические аспекты внешней среды)	Nechnological (технологические аспекты внешней среды)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение деловой активности за счет притока иностранного капитала и развития малого и среднего предпринимательства.</li> <li>2. Невысокий уровень доходов населения.</li> <li>3. Снижение ставки рефинансирования.</li> <li>4. Снижение уровня инфляции, стабильность курсов валют.</li> <li>5. Рост в структуре платных услуг доли туристических и экскурсионных.</li> <li>6. Увеличение числа гостиниц и объектов агротуризма.</li> <li>7. Расширение границ безвизового режима.</li> <li>8. Ужесточение условий получения потребительских кредитов, расширение предложения банков по картам рассрочки.</li> <li>9. Снижение количества занятых в экономике</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень швейных технологий.</li> <li>2. Состояние наличного оборудования (коэффициент морального и физического износа).</li> <li>3. Степень обновления оборудования и технологий.</li> <li>4. Доступность приобретения современного оборудования и технологий.</li> <li>5. Появление тканей с новыми свойствами.</li> <li>6. Распространение интернет-технологий (как средства продвижения продукции, рекламы)</li> </ol>

2. Заполните матрицу SWOT-анализа (рис. 3.1).

	<b>Сильные стороны (S)</b>	<b>Слабые позиции (W)</b>
	1. 2. ...	1. 2. ...
<b>Возможности (O)</b>		
1. 2. ...	Стратегия № 1	Стратегия № 2
<b>Угрозы (T)</b>		
1. 2. ...	Стратегия № 3	Стратегия № 4

Рисунок 3.1 – Шаблон матрицы SWOT-анализа

Разделы S и W относятся к показателям внутренней среды бизнеса, а O и T – внешней. Внутренняя среда – это то, на что можно повлиять и изменить. Факторы внешней среды корректировке не поддаются.

Возможности и угрозы, выявленные в процессе анализа, необходимо выстроить по приоритетности, необходимости концентрации усилий и средств и тщательности мониторинга.

3. Для выработки правильной стратегии развития необходимо анализировать и сопоставлять 4 основных компонента внутренней и внешней среды (рис. 3.1):

- сильные позиции компании (S);
- факторы слабости (W);
- перспективные возможности – (O);
- возможные угрозы – (T).

С учетом выявленных возможностей и угроз анализируются основные группы факторов: «возможности – сильные/слабые стороны», «угрозы – сильные/слабые стороны» (рис. 3.2).

Эта фаза позволяет сделать стратегические выводы из проделанного анализа, точно структурировать проблемы и задачи, стоящие перед компанией и найти пути их решения с учетом имеющихся и предполагаемых ресурсов.

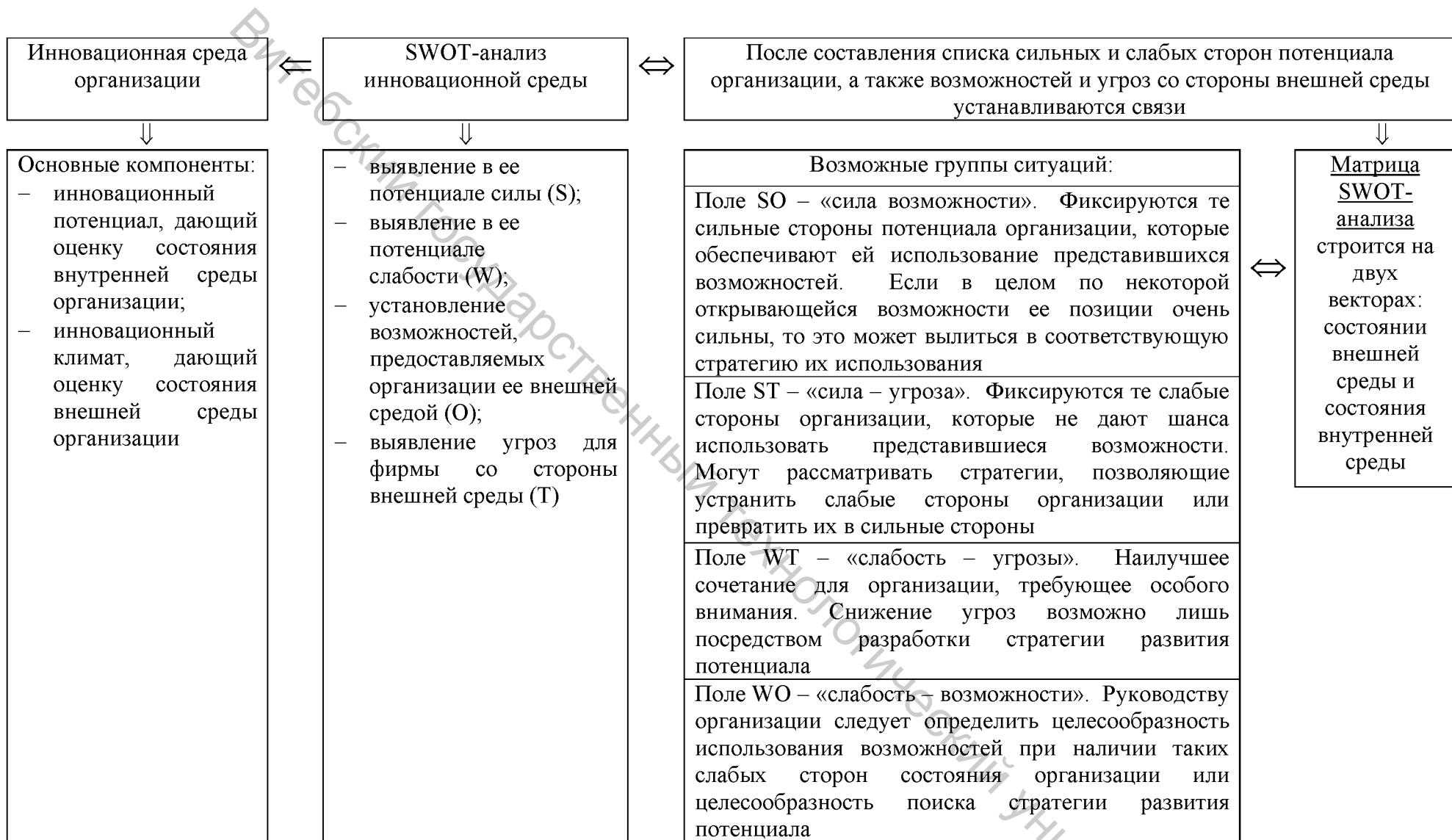


Рисунок 3.2 – Диагностический анализ иновационной среды организации по методу SWOT-анализа

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

**Тема: «Разработка инновационной стратегии организации».**

**Вопросы для обсуждения:**

1. Разграничьте понятия «стратегия» и «стратегический план».
2. Матричные методы разработки стратегии отличаются формальным подходом. Насколько обоснован выбор инновационной стратегии, основывающийся только на матричном методе разработки?
3. Какие показатели для оценки рыночной и технологической позиции конкурентов могут быть получены из открытых источников?

**Задание 1.** Используя матрицу «рыночная позиция/технологическая позиция» (рис. 4.1), определите инновационную стратегию для предприятия А (предприятия Б и В – конкуренты). Рассматривается рынок однотипных товаров. Исходные данные для расчетов приведены в таблице 4.1.

Для определения рыночной позиции предприятия могут быть использованы следующие показатели:

- контролируемая доля рынка и его динамика;
- доля продукции, реализуемой на экспорт в общем объеме реализации;
- доступ к источникам сырья и финансирования;
- позиции лидера или последователя в отраслевой конкурентной борьбе и т. д.

Технологическая позиция предприятия оценивается по показателям эффективности технологий:

- безотходность технологии;
- удельный расход сырья, полуфабрикатов, энергии на единицу продукции;
- качество и экологическая чистота готовой продукции;
- уровень производительности труда;
- затраты на производство и т. д.

Направления выбора инновационной стратегии с учетом рыночной позиции организации и его технологической позиции показаны на схеме (рис. 4.1).

Таблица 4.1 – Исходные данные для определения рыночной и технологической позиции предприятия

Показатели	Предприятие А			Предприятие Б			Предприятие С		
	1 год	2 год	прогноз	1 год	2 год	прогноз	1 год	2 год	прогноз
Фактический объем продаж в условных единицах, тыс. шт.	547	588	627	518	558	560	374	362	367
Удельный вес продукции, реализованной на экспорт, %:									
– в страны СНГ	17	20,2	24,6	10,1	15	15	6,3	8,1	10
– в страны дальнего зарубежья	5,1	17,0	17,1	8,4	9,6	10,0	-	6,1	7
Процент обновления продукции	20	36	44	25	29	34	30	31	32
Удельный вес сырья и материалов в общей потребности в них, которую обеспечивают постоянные поставщики, %	94	83	83	50	53	52	72	75	75
Удельный вес постоянных покупателей, %	76	77	77	43	49	49	94	94	95
Удельный вес полученных кредитов в общей сумме запрашиваемых у инвесторов средств, %	92	100	100	84	90	100	70	75	90
Средневзвешенный удельный расход на единицу продукции, %:									
– материалов	62	59	57	68	65	65	70	67	67
– энергии	10	10	9,5	11,0	10,5	10,3	11,9	11,0	11,0
Среднегодовая выработка на одного работника персонала основного вида деятельности, тыс. руб.	6,3	7,4	7,9	5,1	5,4	5,5	4,9	4,8	5,0
Производительность единицы оборудования в час, тыс. руб.	0,16	0,18	0,17	0,17	0,18	0,16	0,09	0,09	0,10
Фондоотдача основных средств, руб./руб.	3,7	4,2	4,4	2,9	3,1	3,5	3,1	3,4	3,6
Фондовооружённость труда, тыс. руб./чел.	1,73	1,76	1,81	1,71	1,74	1,57	1,57	1,41	1,39
Средний возраст оборудования, лет	6	6,2	6,4	8,3	8,4	8,3	3,4	3,5	3,6
Удельный вес нематериальных активов в структуре активов баланса, %	8,4	8,6	9,0	4,1	4,2	4,2	-	1,5	1,5

Рыночная позиция	сильная	Приобретение другой фирмой	Стратегия следования за лидерами	Технологическое лидерство, интенсивные НИОКР
	Благоприятная	Рационализация		Поиск выгодных сфер приложения технологий
	слабая	Ликвидация бизнеса		Рационализация
		слабая	благоприятная	сильная
Технологическая позиция				

Рисунок 4.1 – Матрица выбора инновационной стратегии А. Д. Литтла

### Методические указания

1. Определите весомости показателей, выбранных для определения рыночной позиции предприятия (табл. 4.2), которые проводятся после того, как каждый член группы расставит места показателей в зависимости от степени их важности и проранжирует их.

Таблица 4.2 – Выбор группы показателей, характеризующих рыночную порцию предприятий и определение их весомостей

Показатели	Респонденты						Сумма рангов по i-му показателю $S_i$	Величина, обратная сумме рангов i-го показателя $P_i = \frac{1}{S_i}$	Весомость i-го показателя $j_i = \frac{P_i}{F}$
	1	2	3	4	5	...			
1	<u>место</u> ранг	<u>место</u> ранг	<u>место</u> ранг	...	...	...	$S_1$	$P_1$	$j_1$
2	<u>место</u> ранг	<u>место</u> ранг	...	...	...	...	$S_2$	$P_2$	$j_2$
3	<u>место</u> ранг	...	...	...	...	...	$S_3$	$P_3$	$j_3$
								$F = \sum P_i$	$\sum j_i = 1$

Аналогичная таблица заполняется для показателей, характеризующих технологическую позицию предприятий.



2. Определите сравнительные индексы показателей по каждому предприятию (табл. 4.3). Для этого воспользуйтесь формулой (4.1):

$$J_{Ai} = \frac{i_A}{i_A} = 1, \quad J_{Bi} = \frac{i_B}{i_A}, \quad J_{Ci} = \frac{i_C}{i_A}, \quad (4.1)$$

где  $J_{Ai}$ ,  $J_{Bi}$ ,  $J_{Ci}$  – сравнительный индекс  $i$ -показателя по предприятию А, Б, В соответственно,  $i_A$ ,  $i_B$ ,  $i_C$  – уровень по предприятию А, Б, В соответственно.

Если положительная динамика показателя наблюдается при снижении его уровня (показатель расхода материалов на единицу продукции; процент отходов и т. д.), сравнительный индекс определяется следующим образом:

$$J'_{Ai} = \frac{i_A}{i_A} = 1, \quad J'_{Bi} = \frac{i_A}{i_B}, \quad J'_{Ci} = \frac{i_A}{i_C}. \quad (4.2)$$

Таблица 4.3 – Определение сравнительных индексов показателей, характеризующих рыночную позицию предприятий

Показатели	Величина средних индексов по предприятию А	Величина средних индексов по предприятию Б	Величина средних индексов по предприятию В
1	2	3	4
1	2	3	4
1	$J_{A1}=1$	<u>доля рынка пр-я Б</u> $J_{B1} = \text{доля рынка пр-я А}$	<u>доля рынка пр-я В</u> $J_{B1} = \text{доля рынка пр-я А}$
2	1	...	...
3	1	...	...
	$\Sigma$	$\Sigma$	$\Sigma$

Аналогичная таблица заполняется для показателей, характеризующих технологическую позицию предприятий.

3. Найдите сумму индексов с учетом весомостей отдельно по каждому предприятию (табл. 4.4).

Таблица 4.4 – Определение сравнительных индексов с учетом весомостей показателей, характеризующих рыночную порцию предприятия

Показатели	Средние индексы с учетом весомостей по предприятию А	Средние индексы с учетом весомостей по предприятию Б	Средние индексы с учетом весомостей по предприятию В
1	$j_1 \times J_{A1}$	$j_1 \times J_{B1}$	$j_1 \times J_{B1}$
2	$j_2 \times J_{A2}$	$j_2 \times J_{B2}$	...
3	$j_3 \times J_{A3}$	...	...
	$\Sigma = 1$	$\Sigma$	$\Sigma$

По итоговым суммам (табл. 4.4) предприятия ранжируются по силе-слабости рыночной позиции.

Аналогичная таблица заполняется для показателей, характеризующих

технологическую позицию предприятий.

4. Определите место предприятия в матрице «рыночная технологическая позиция» и направление его инновационной стратегии (отдельно для каждого предприятия).

После определения направления инновационной стратегии предприятия приступают к разработке перечня мероприятий, которые позволят конкретизировать выбранное направление с учетом возможностей фирмы и характеристики внешней среды.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

**Тема: «Методы систематизированного поиска идей и создания инноваций. Метод фокальных объектов».**

**Проектная задача:** разработать проект настольного органайзера для бумаг, используя метод фокальных объектов. Исходный вариант продукта представлен на рисунке 5.1.

Работа осуществляется в подгруппах по 5–7 человек. По окончании выполнения задания каждая подгруппа презентует свой вариант проектного решения, остальные члены группы выступают в качестве экспертов при оценке представленной разработки.



Рисунок 5.1 – Фокальный объект – настольный органайзер для бумаг

### **Методические указания**

Этапы решения задач методом фокальных объектов:

1. Выбор фокального объекта (продукта или операции). Определение недостатков исходного объекта.

2. Установление цели усовершенствования объекта. Цель – это критерий, по которому будут отбираться идеи.

3. С помощью любой книги, словаря или другого источника выбираются случайные слова (объекты). Лучше использовать случайные слова из разных областей: техника, поэзия, фантастика и др. Слова не должны относиться к той же области, что и сам фокальный объект.

4. Выделяются признаки (свойства) выбранных случайных объектов. Проще это сделать, отвечая на вопрос: «Какой?».

При выборе свойств надо избегать банальных определений, таких слов, как красивый, жёлтый, треугольный, тяжелый, надежный и т. д. Они подходят почти к любому объекту, поэтому высока вероятность того, что при ассоциировании с фокальным объектом они не дадут интересного сочетания. Можно выбирать свойства, признаки, которые объект проявляет иногда.

5. Составление списков-таблиц характерных признаков случайных объектов.

6. Выделенные признаки (свойства) переносятся на объект исследования (фокальный объект). Выписываются идеи, полученные от сочетания объекта исследования с признаками случайных объектов. Необходимо выписать все варианты полученных сочетаний, соединив их в словосочетание. Выписывать идеи удобно в табличной форме.

7. Рассматриваются любые ассоциации, которые возникнут при перенесении одного свойства случайного объекта на фокальный объект.

8. Проекция двух свойств случайного объекта на фокальный объект и создание ассоциаций, затем – трех свойств и т. д.

9. Проведение анализа полученных сочетаний и выбор наиболее подходящих.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

**Тема: «Поисковые методы выработки новых идей.  
Морфологический анализ».**

**Задание.** Проектная задача: разработать новый вид упаковки сока для детей, используя морфологическую матрицу (табл. 6.1). Дополнительно может быть использована матрица изменений (фантограмма).

Работа осуществляется в подгруппах по 5–7 человек. По окончании выполнения задания каждая подгруппа презентует свою разработку, остальные члены группы выступают в качестве экспертов при оценке представленной разработки.

Таблица 6.1 – Пример морфологического ящика (продолжите таблицу)

Функциональные признаки	Варианты реализации				
Материал	стекло	пленка	пластмасса	Бумага + пленка	...
Форма	цилиндр	конус	куб	тетраэдр	...
Укупорка	пробка разовая	многоцветная	без пробки	...	...
Время использования	многоцветная	одноразовая	...	...	...
Утилизация	пункт приема	в мусор	...	...	...
.....					

### **Методические указания**

Последовательность действий при морфологическом анализе:

1. Формулирование задачи. Основная рекомендация на этом этапе – максимально точная формулировка цели морфологического исследования. При этом возможна переформулировка или уточнение первоначальной цели.

2. Составление списка всех морфологических признаков или характеристик (элементов), от которых зависит решение задачи и достижение основной цели – А; Б; В; Г ...

При анализе задач, под параметром следует понимать функциональный узел, если это устройство, и операцию, осуществляющую достижение той или иной целевой функции, если рассматривается способ или процесс. Основная рекомендация – все параметры должны быть примерно равнозначны с точки зрения поставленной цели.

3. Составление возможных независимых вариантов исполнения каждого признака с занесением их в таблицу. Основные рекомендации:

– для каждой строки морфологической таблицы проверить, являются ли частные варианты реализации параметра альтернативными и является ли осмысленным вариант «отсутствует»;

– никаких оценок вариантов не следует проводить до полного оформления морфологического множества.

4. Перебор возможных вариантов (комбинаций) и выбор наиболее приемлемых, рациональных решений, с точки зрения целей, которые должны быть достигнуты.

5. Определение функциональной ценности всех полученных вариантов решения. Нахождение оптимального варианта может осуществляться по лучшим значениям важных показателей системы.

6. Выбрать и реализовать наилучшие решения (при условии наличия необходимых средств).

Новый вариант объекта получается при сочетании любого варианта исполнения первого признака (А) с любым вариантом второго признака (Б), третьего признака (В) и т. д.

Матрица изменений, или метод фантограмм, – это вариация метода морфологического анализа. Фантограмма – это таблица, где по вертикали

приводятся группы эвристических приемов преобразования объекта, по горизонтали – приёмы изменения.

*Вертикаль матрицы:*

1. Преобразование формы.
2. Преобразование структуры.
3. Преобразование пространства, среды.
4. Преобразование во времени.
5. Преобразование движения и силы.
6. Преобразование материала и вещества.
7. Количественные изменения.
8. Изменение технологичности.
9. Использование профилактических мер.
10. Использование резервов.

*Горизонталь матрицы:*

1. Неология – использование процессов, конструкций, форм, материалов новых для данной сферы или новых вообще.
2. Адаптация – приспособление уже известных конструкций, процессов, форм.
3. Мультипликация – умножение функций и деталей системы.
4. Дифференциация – разделение функций и элементов системы.
5. Интеграция – объединение, сокращение, упрощение функций и форм элементов.
6. Инверсия – перестановка.
7. Динамизация – параметры (высота, длина, площадь, свет) должны меняться.
8. Аналогия – поиск и использование сходства, подобия элементов в целом различных.
9. Идеализация – представление идеального решения, от которого надо отталкиваться.
10. Импульсация – есть свойство, нет свойства.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

**Тема: «Использование функционально-стоимостного анализа при проектировании изделия».**

***Вопросы для обсуждения:***

1. Роль и место функционально-стоимостного анализа в инновационном проектировании.
2. Понятие и задачи функционально-стоимостного анализа.
3. Основные методы и приемы, используемые при проведении функционально-стоимостного анализа.

4. Содержание рабочего плана проведения функционально-стоимостного анализа.

**Задание.** Предложить направления совершенствования изделия, используя метод функционально-стоимостного анализа.

Цель: эффективное определение непроизводительных затрат или издержек, не обеспечивающих ни качества, ни полезности, ни долговечности, ни внешнего вида, ни других требований заказчика при одновременном расширении перечня необходимых и желательных функций.

Работа осуществляется в подгруппах по 5–7 человек.

### **Методические указания**

Основные этапы:

**1. Подготовительный этап.** Выбрано изделие, выпускаемое предприятием как товар народного потребления – «вешалка для брюк». Конструкция схематично показана на рисунке 7.1.

Особенности конструкции:

- в конструкции две прищепки, расстояние между которыми регулируется;
- прищепка состоит из двух штампованных половинок с ребрами жесткости, имеющих общую ось и пружину между ними;
- контакт прищепки с брюками происходит по линии.

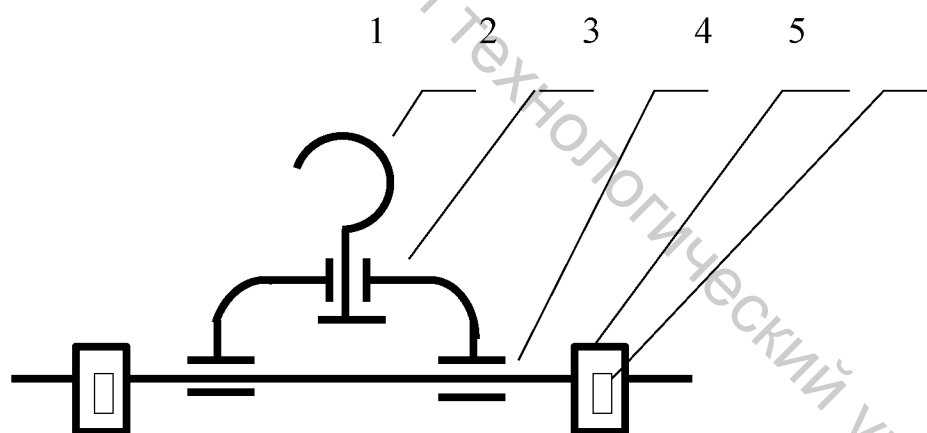


Рисунок 7.1 – Конструкция вешалки для брюк

Объект состоит из следующих деталей:

- 1 – крючок;
- 2 – корпус;
- 3 – направляющая;
- 4 – прищепка;
- 5 – пружина (внутри прищепки).

Поставлена проблема – изучить возможность разработки альтернативного изделия, отличающегося большей технологичностью и меньшей себестоимостью, при сохранении всех основных функций изделия и эстетичного вида.

**2. Информационный этап.** Группа рассмотрела имеющиеся конструкции, технологии их изготовления. Сравнение показало, что аналогичные изделия или по себестоимости превышают выпускаемое изделие, или не обеспечивают достаточной надежности закрепления.

Было принято решение провести функциональный анализ и построить матрицы взаимосвязи функций и элементов.

Главная функция – повесить брюки (аккуратно сложенными).

Для выполнения главной функции необходимо выполнение следующих функций:

- охватить брюки;
- создать усилие;
- подвесить брюки.

**3. Аналитический этап.** Матрица взаимосвязи основных функций и элементов вешалки, с учетом себестоимости изготовления деталей, анализа значимости и важности функций, приведена в таблице 7.1.

Относительная важность функций (графа 4) определялась экспертным путем.

В графе 5 приведена себестоимость изготовления деталей по фактическим данным. Необходимо заполнить матрицу и сделать выводы.

Таблица 7.1 – Матрица взаимосвязи для изделия

Элементы	Функции	Значимость функции	Относительная важность функции, %	Себестоимость изготовления детали, руб.	Удельный вес затрат на функцию в общих затратах в %	Коэффициент затрат на функцию Р, гр. 6/гр. 4
1	2	3	4	5	6	7
1. Крючок	F <sub>1</sub> – подвесить брюки	О	20	0,5		
2. Корпус	F <sub>2</sub> – соединить детали	В	10	0,5		
3. Направляющая	F <sub>3</sub> – регулировать прищепки	В	10	1,5		
4. Прищепки	F <sub>4</sub> – охватить брюки	О	30	2		
5. Пружины	F <sub>5</sub> – создать усилие	О	30	1,5		
Всего			100	6	100	ΣР=

Пояснения к таблице: О – основная функция; В – вспомогательная функция.

Чем меньше значение  $P$ , тем меньше потребительская стоимость, т. е. потребитель меньше платит за выполняемую элементом функцию. При значении данного коэффициента существенно больше единицы необходимо искать пути удешевления данной функции.

По полученным относительным затратам на элементы объекта можно построить диаграмму Парето и определить те элементы, относительные затраты по которым в сумме дадут примерно 80 %. Работа над усовершенствованием этих элементов должна быть приоритетной.

4. Творческий этап. Используйте метод мозгового штурма или поисковые методы для определения направлений совершенствования изделия.

5. Исследовательский этап. Для новой конструкции необходимо также составить матрицу соответствия функций и элементов (табл. 7.1) и проанализировать результаты.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

**Тема: «Методы отбора инновационных проектов».**

### ***Вопросы для обсуждения:***

1. Раскройте содержание критериев отбора инновационных проектов: нормативных, ресурсных, стратегических, финансово-экономических, критериев соответствия факторам успеха.
2. Каковы ограничения в использовании балльного метода оценки.

**Задание 1.** Проведите оценку жизнеспособности и важности следующих проектов:

I. Создание на базе действующего предприятия СП с российскими партнерами с целью производства (параллельно с продукцией, производящейся в настоящий момент) новой продукции, которая будет экспортироваться в страны СНГ и реализовываться в РБ. Предполагаемый удельный вес новой продукции в общем объеме реализации предприятия – 60 %. Новая продукция заменяет аналогичную отечественную, не отвечающую мировым стандартам. (Пример: строительство и освоение производства по переработке и выделке кож с использованием новой прогрессивной технологии на одном из обувных предприятий РБ).

II. Строительство и освоение производства импортируемой продукции по лицензии. Предполагается создание специализированного предприятия. Продукция заменяет отечественную, не отвечающую мировым стандартам. (Пример: строительство завода по производству детского питания).

III. Освоение производства нового потребительского товара для внутреннего рынка РБ. Предполагаемый удельный вес нового продукта в общем объеме реализации продукции предприятия – 10 %. Товар



инновационный, выводится на внутренний рынок впервые, полных аналогов за границей не существует.

Для оценки проектов воспользуйтесь предложенной методикой.

### **Методические указания**

Последовательность шагов при проведении оценки жизнеспособности и важности проектов:

I. Обязательными условиями жизнеспособности проектов являются нормативные значения семи факторов:

- дизайн изделия находится на мировом уровне;
- конструкторская документация соответствует мировым стандартам;
- технология имеет международные сертификаты;
- определены рынки сбыта (внутренний или внешний) и изучен спрос;
- оценены возможности потребителей по расчету за товары (твердая или мягкая валюта, обмен);
- уточнены источники сырья и комплектующих;
- проработаны источники и формы финансирования.

В условиях данного задания будем считать, что оценка перечисленных факторов проведена и значение факторов соответствует нормативу.

II. Оценивается вероятность финансового успеха проекта  $P$ ,  $1 \leq P \leq 3$ .

1. Вероятность финансового успеха положительна, балл 1, если предполагается осуществление проекта по производству:

- товаров производственного назначения для рынка СНГ;
- потребительских товаров для внутреннего рынка РБ;
- производство комплектующих для промышленности РБ.

2. Вероятность финансового успеха хорошая, балл 2, если проект предполагает:

- производство импортируемой продукции по лицензии;
- производство нового ассортимента продукции с использованием валютных кредитов;
- производство продукции для иностранного заказчика по субподряду.

3. Вероятность финансового успеха высокая, балл 3, если проект предполагает:

- экспорт производимой продукции за валюту;
- экспорт за валюту новой дешевой продукции;
- экспорт за валюту новой сложной продукции;
- создание СП с западными партнерами;
- нематериальная продукция: технические услуги и ноу-хау за валюту.

III. Оценивается важность проекта для предприятия  $B_1$  (в зависимости от удельного веса продукции, которая будет выпускаться по проекту в общем объеме реализации продукции предприятия).

При удельном весе продукции проекта 3–5 % – оценка 1 балл. За каждый последующий процент удельного веса добавляется 0,1 балла. Максимальный балл 3. При удельном весе продукции проекта более 25 % предприятие

постепенно превращается в специализированное. Специализированные предприятия очень уязвимы в финансовом плане, поэтому за каждый последующий процент после 25 % снимается 0,0266 балла, кроме предприятий – естественных монополистов.

IV. Полезность проекта  $B_2$  для других предприятий (потребителей продукции) республики оценивается в 3 балла, если они приобретают в настоящее время аналогичную продукцию за валюту, 2 балла – в странах СНГ, 1 балл – если продукция заменяет аналогичную отечественную продукцию, не отвечающую мировым стандартам.

V. Общая оценка жизнеспособности и важности проекта в баллах рассчитывается по формуле (8.1):

$$W = P \times (B_1 + B_2), \quad (8.1)$$

где  $P$  – вероятность финансового успеха в баллах ( $1 \leq P \leq 3$ );  $B_1$  – балл важности для предприятия ( $1 \leq B_1 \leq 3$ );  $B_2$  – балл полезности для других предприятий и потребителей ( $0 \leq B_2 \leq 3$ ).

Оцените достоинства и недостатки приведенного балльного метода оценки инновационного проекта.

**Задание 2.** Составьте профиль каждого из двух инновационных проектов на основе перечня критериев и их экспертных оценок. Исходные данные для расчетов приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Критерии оценки инновационных проектов

Группы критериев	Критерии	Экспертная оценка, балл	
		проект А	проект Б
1	2	3	4
1. Соответствие стратегии, политики и ценностям организации	1. Насколько проект соответствует принятой стратегии организации.	2	4
	2. Насколько оправданы изменения в стратегии организации в случае принятия проекта.	3	5
	3. Соответствует ли проект представлениям потребителей об организации.	4	6
	4. Соответствует ли проект отношению организации к риску.	4	2
	5. Насколько соответствует проект отношению организации к нововведениям.	5	4
	6. Соответствие проекта требованиям организации с точки зрения временных факторов (краткосрочные и долгосрочные планы)	4	5

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4
2. Рыночные перспективы проекта	1. Отвечает ли проект четко определенным потребностям рынка. 2. Оценка общей емкости рынка. 3. Оценка доли рынка. 4. Оценка периода выпуска инновационного продукта. 5. Вероятность коммерческого успеха. 6. Вероятный объем продаж (определяется на основе оценок 2–5). 7. Воздействие на существующие продукты (например, новые продукты могут дополнять существующий ассортимент, либо частично или полностью замещать выпускаемые продукты). 8. Ценообразование и восприятие потребителей. 9. Позиция в конкурентной борьбе. 10. Соответствие существующим каналам распределения	5 48 тыс.ед./год 44 % 1 год 90 % рассчитать 4 5 3 2	5 126 тыс.ед./год 20 % 2 года 60 % рассчитать 3 4 4 5
3. Научно-технические критерии осуществления проекта	1. Соответствует ли проект стратегии НИОКР в организации. 2. Оправдывает ли потенциал инновационного проекта изменения в стратегии НИОКР. 3. Вероятность технического успеха. 4. Стоимость разработки. 5. Время разработки. 5. Патентная чистота. 6. Наличие научно-технических ресурсов. 7. Возможные будущие разработки продукта и будущие применения новой генерируемой технологии. 8. Воздействие на другие проекты	4 5 4 32тыс.руб 5 мес. 5 4 2 1	5 5 5 26тыс. руб. 1 год 5 5 3 2
4. Финансовые критерии	1. Вложения в производство. 2. Вложения в маркетинг. 3. Наличие финансов в нужные периоды времени. 4. Влияние на другие проекты, требующие финансовых средств. 5. Время достижения точки равновесия и максимальное отрицательное значение кумулятивной оценки расходов и доходов.	3 4 4 нет 3	2 4 5 нет 4

Окончание таблицы 8.1

1	2	3	4
	6. Потенциальный годовой размер прибыли. 7. Ожидаемая норма прибыли	68 тыс. руб. 20 %	145 тыс. руб. 15 %
5. Производственные возможности осуществления проекта	1. Необходимость внедрения новых процессов. 2. Наличие производственного персонала (по численности и квалификации). 3. Соответствие имеющимся мощностям. 4. Цена и наличие материалов. 5. Потребность в дополнительных мощностях	3 4 5 3 нет	1 5 4 5 нет
6. Внешние и экологические критерии	1. Возможные вредные воздействия продуктов и производственных процессов. 2. Влияние общественного мнения. 3. Текущее и перспективное законодательство. 4. Воздействие на уровень занятости	0 5 5 2	0 4 5 3

На основе данных таблицы 8.1 составьте профиль каждого из двух проектов (рис. 8.1).

Факторы	Оценка				
	очень хорошо	хорошо	удовлетворительно	плохо	очень плохо
1 Соответствие стратегии, политике и ценностям организации					
1.1	●				
1.2		●			
1.3	●				
1.4				●	
1.5 ....		●			
2 Рыночные критерии ....					

Рисунок 8.1 – Профиль проекта, составленный на основе качественных критериев оценки проекта (пример)

Выберите лучший из проектов с учетом профиля. Сделайте выводы.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9

**Тема: «Оценка экономической эффективности инновационных проектов в статичных системах оценки по годовому результату».**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Затраты предприятия на инновационную деятельность. Их перечень и классификация.
2. Статичные и динамичные системы оценки проектов. Их достоинства и недостатки.
3. Особенности оценки экономической эффективности проектов по годовым результатам и по среднегодовым результатам в статичной системе оценки.

**Задание 1.** Провести оценку экономической эффективности проекта по созданию автоматизированного рабочего места бухгалтера. Расчеты провести по годовому результату.

Для создания рабочего места бухгалтера необходимо приобрести:

- компьютер стоимостью 1220 руб. (срок полезного использования объекта 5 лет);
- принтер стоимостью 420 руб.;
- лицензионное программное обеспечение стоимостью 1480 руб. (срок полезного использования объекта – 3 года).

Ежемесячные затраты на обслуживание программы – 40 руб. (только на первом году реализации проекта), стоимость обучения 1 бухгалтера – 86 руб. (единовременно), затраты на обслуживание и эксплуатацию офисной техники увеличатся на 610 руб. в год.

В результате можно сократить 1 работника бухгалтерии, среднемесячная заработная плата которого составляет 900 руб.

На приобретение офисной техники привлечен банковский кредит на 1 год под 12 % годовых.

### **Методические указания**

1. Рассчитывается объем инвестиции в проект,  $I$ :

$$I = K_o + K_n + O_c + [K_n], \quad (9.1)$$

где  $K_o$  – стоимость приобретаемых основных средств, руб.;  $K_n$  – стоимость приобретаемых нематериальных активов, руб.;  $O_c$  – объем денежных средств, обеспечивающих прирост норматива собственных оборотных средств, руб.;  $K_n$  – потери капитала при продаже или утилизации досрочно выводимых основных средств, руб.

2. Рассчитывается изменение себестоимости произведенной продукции в результате реализации проекта на первом году существования проекта.

3. Рассчитывается изменение расходов по финансовой и инвестиционной деятельности на первом году существования проекта.

4. Определяется прирост чистой прибыли организации на первом году существования проекта,  $\Delta ЧП$ .

5. Прирост чистого годового дохода, руб.:

$$\Delta ЧД = \Delta ЧП + \Delta А, \quad (9.2)$$

где  $\Delta ЧП$  – прирост чистой прибыли на первом году реализации проекта, руб.;  $\Delta А$  – сумма годовых амортизационных отчислений по основным средствам и нематериальным активам, приобретаемым для реализации проекта, руб.

6. Годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E}_z = \Delta ЧП - E \times И, \quad (9.3)$$

где  $E$  – коэффициент экономической эффективности проекта, в долях от единицы:

$$E = \frac{I}{T}, \quad (9.4)$$

где  $T$  – количество лет, в течение которых проект выходит на проектную мощность, + еще 1 год или количество лет, в течение которых организация погашает кредит, привлеченный для финансирования проекта, + еще 1 год.

7. Рентабельность инвестиций, рассчитанная по чистой прибыли, %:

$$P = \frac{\Delta ЧП}{И} \times 100. \quad (9.5)$$

8. Срок окупаемости инвестиций, лет:

$$T_O = \frac{И}{\Delta ЧП}. \quad (9.6)$$

9. Период возврата инвестиций, лет:

$$T_B = \frac{И}{\Delta ЧД}. \quad (9.7)$$

**Задание 2.** Определить показатели экономической эффективности проекта по техническому перевооружению производства. Инвестиционные затраты по проекту – 28 тыс. руб.

Таблица 9.1 – Исходные данные

Виды затрат по изменяющимся статьям калькуляции	Затраты	
	до внедрения мероприятия	после внедрения
Основная заработная плата производственных рабочих, тыс. руб.	9,6	5,1
Размер премии в процентах к основной заработной плате, %	10	15
Дополнительная заработная плата в процентах к основной заработной плате, %	9,6	9,7
Отчисления от фонда оплаты труда, %	34,6	34,6
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, руб.	3,24	3,79
Справочно: производственная программа, тыс. шт.	20	22

### Методические указания

1. Условно-годовая экономия, %:

$$\mathcal{E}_{УГ} = \Delta C_{ед} \times B_{пл}, \quad (9.8)$$

где  $\Delta C_{ед}$  – снижение себестоимости единицы продукции в результате проведения мероприятия, руб.;  $B_{пл}$  – объем выпуска продукции в плановом периоде в натуральном выражении.

2. Рассчитывается срок окупаемости  $T_{OK}$ .

3. Определяется расчетный коэффициент экономической эффективности  $E_p$ .

4. Рассчитывается годовой экономический эффект:

$$\mathcal{E}_{ЭГ} = (C_{Oед} - C_{плед}) \times B_{пл} - E_p \times K_3, \quad (9.9)$$

где  $C_{Oед}$  и  $C_{плед}$  – себестоимость единицы продукции в отчетном и плановом периоде соответственно.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10

**Тема: «Оценка экономической эффективности инновационных проектов в статичных системах оценки по среднегодовым результатам».**

### Вопросы для обсуждения:

1. В каком случае для оценки экономической эффективности инновационных проектов в статичной системе оценки используется оценка по среднегодовым результатам?

2. Как определяется горизонт расчета при оценке экономической эффективности?

3. Каковы достоинства и недостатки статичных методов оценки экономической эффективности проектов?

**Задание 1.** Используя методику оценки экономической эффективности по усредненным годовым результатам, определите:

- среднегодовой экономический эффект по проекту;
- среднегодовую рентабельность инвестиций по чистой прибыли;
- период возврата и срок окупаемости инвестиций.

Исходные данные для расчета приведены в задании 1 (практическое занятие 9).

### *Методические указания*

1. Определяется горизонт расчета ( $T$ ).  $T$  – количество лет, в течение которых проект выходит на проектную мощность, + еще 1 год или количество лет, в течение которых организация погашает кредит, привлеченный для финансирования проекта, + еще 1 год.

2. Рассчитывается объем инвестиции в проект по формуле (5.1).

3. Рассчитывается изменение себестоимости произведенной продукции на каждом году реализации проекта. Количество лет для расчета =  $T$ .

4. Рассчитывается изменение расходов по финансовой и инвестиционной деятельности на каждом году существования проекта.

5. Определяется прирост чистой прибыли организации на каждом году существования проекта,  $\Delta ЧП$ .

6. Рассчитывается среднегодовое изменение чистой прибыли,  $\Delta ЧП_{СГ}$ .

7. Среднегодовой прирост чистого дохода, руб.:

$$\Delta ЧД_{СГ} = \Delta ЧП_{СГ} + \Delta А_{СГ}. \quad (10.1)$$

8. Среднегодовой экономический эффект:

$$\mathcal{E}_{P_{СГ}} = \Delta ЧП_{СГ} - E \times I. \quad (10.2)$$

9. Рентабельность инвестиций:

$$P = \frac{\Delta ЧП_{СГ}}{I} \times 100. \quad (10.3)$$

10. Период возврата инвестиций  $T_B$ :

$$T_B = \frac{I}{\Delta ЧД_{СГ}}. \quad (10.4)$$



11. Период окупаемости инвестиций,  $T_o$ :

$$T_o = \frac{I}{\Delta ЧП_{СТ}}. \quad (10.5)$$

Сделайте выводы по результатам расчетов.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11

**Тема: «Динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов».**

### **Вопросы для обсуждения:**

1. Для каких проектов используются динамические системы оценки экономической эффективности?
2. Перечислите достоинства и недостатки динамической системы оценки экономической эффективности.
3. Какой из критериев, используемых в динамической системе оценке, выражает экономической эффект от реализации проекта?
4. Почему критерий «чистый дисконтированный доход» ориентирует на выбор наиболее крупных из альтернативных проектов?

**Задание 1.** Оцените экономическую эффективность инновационного проекта на основе моделирования денежных потоков (в динамических системах оценки экономической эффективности проектов). Сделайте выводы.

Таблица 6.1 – Исходные данные для оценки и выбора инвестиционного проекта, в тыс. руб.

Годы реализации проекта	Объем инвестиций в проект	Выручка без учета косвенных налогов	Текущие затраты по проекту	
			всего	в том числе амортизационные отчисления
1	30	50	35	5
2	55	70	53	3
3	-	80	55	3
4	-	100	65	3

### **Методические указания по выполнению задания**

Показатели эффективности проекта.

а) *чистый дисконтированный доход*. Расчет этого показателя осуществляется по формуле (11.1):

$$ЧДД = \sum_{t=1}^T \left[ \frac{\Pi_{чt} + A_t - I_t}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)} \right], \quad (11.1)$$

где  $\Pi_{чt}$  – чистая прибыль на  $t$ -м году существования проекта;  $A_t$  – годовые амортизационные отчисления на  $t$ -м году существования проекта;  $E_t$  – норма дисконта на  $t$ -м году существования проекта (в десятичном виде), принимается равной ставке рефинансирования;  $I_t$  – объем инвестиций на  $t$ -м году существования проекта;  $A_t$  – годовые амортизационные отчисления на  $t$ -м году существования проекта;  $T$  – горизонт расчета, принимается равным количеству лет, после истечения которых проект выходит на проектную мощность, + еще один год. В условиях задачи – четыре года;  $t$  – порядковый номер года в расчетах;

б) индекс доходности:

$$ИД = \frac{\sum_{t=1}^T \left[ \frac{\Pi_{чt} + A_t}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)} \right]}{\sum_{t=1}^T \left[ \frac{I_t}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)} \right]}; \quad (11.2)$$

в) норма рентабельности:

$$НР = \frac{\frac{1}{T} \times \sum_{t=1}^T \left[ \frac{\Pi_{чt}}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)} \right]}{\sum_{t=1}^T \left[ \frac{I_t}{\prod_{i=1}^T (1 + E_i)} \right]}; \quad (11.3)$$

г) период окупаемости инвестиций ( $T_0$ ):

$$T_0 = \frac{1}{НР}; \quad (11.4)$$

д) внутренняя норма доходности –  $E_{вн}$ .

Для того чтобы определить значение  $E_{вн}$ , необходимо генерируемый проектом чистый дисконтированный доход приравнять к суммарным приведенным инвестициям, введя в формулу расчета чистого дисконтированного дохода норму дисконта, как неизвестный аргумент. Из этой формулы выражают норму дисконта и представляющую собой внутреннюю норму доходности  $E_{вн}$ .

Значение  $E_{вн}$  сравнивают с рассчитанными значениями нормы дисконта по каждому году реализации проекта.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12

**Тема:** «Управление рисками в инновационной деятельности».

**Задание 1.** Оценить уровень риска по инновационному проекту методом чувствительности. В качестве факторов риска рассматриваются изменение объема продаж (рыночный риск), цены реализации (инфляционный риск), отдельных составляющих себестоимости (переменных и постоянных издержек), цены капитала.

Таблица 12.1 – Наиболее вероятный вариант величины дохода от проекта в руб.

Годы	Объем реализации, шт.	Переменные затраты, на ед. изд.	Суммарные постоянные издержки	Полная себестоимость реализованной продукции	Цена изделия	Выручка от реализации	Доход	Коэффициент дисконтирования при $E=0,1$	Дисконтированный доход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2000	6	1000		8				
2	2000	6	1000		8				
3	2000	6	1000		8				
Итого	–	–	–	–	–	–	–	–	Σ

### Методические указания

**Анализ чувствительности** – метод оценки риска, который предполагает изменение ключевых переменных (количество проданного товара, цена реализации, затраты) и в результате изменяются индикаторы успеха проекта. Это наиболее часто применяемый метод. Суть его сводится к следующему.

В основном прогнозе обычно рассматривается наиболее вероятное состояние. Затем ставится вопрос: что будет, если изменится физический объем продаж, себестоимость единицы продукции, стоимость капитала и т. д.? В проектном анализе обычно рассматривается влияние, оказываемое на дисконтированный доход.

Рассмотрим чувствительность этого результата к колебаниям конъюнктуры рынка и внутренних условий деятельности организации. Предположим, что возможны отклонения всех входных параметров на 10 %.

Таблица 12.2 – Изменение дисконтированного дохода при колебании физического объема реализации на 10 %

в руб.

Годы	Объем реализации, шт.	Переменные затраты, на ед. изд.	Суммарные постоянные издержки	Полная себестоимость реализованной продукции	Цена изделия	Выручка от реализации	Доход	Коэффициент дисконтирования при $E=0,1$	Дисконтированный доход
1	$2000 \cdot 1,10$	6	1000		8				
	$2000 \cdot 0,9$	6	1000		8				
2	...								
	...								
Итого	–	–	–	–	–	–	–	–	$\Sigma =$
	–	–	–	–	–	–	–	–	$\Sigma =$

По результатам расчетов определяется, на сколько процентов изменится дисконтированный доход при колебаниях объема реализации на 10 %.

Аналогично проводятся расчеты изменения дисконтированного дохода при изменении переменных издержек, постоянных расходов, цены продукции и цены капитала. Отклонение каждого из этих параметров также принимается на уровне 10 %.

**Задание 2.** Оценить риск инновационного проекта (см. задание 1), используя сценарный анализ, предполагая, что худший вариант – это ухудшение всех показателей на 10 %, лучший – улучшение на 10 %. Предполагаемая вероятность каждого из сценариев представлена в таблице 12.3.

Таблица 12.3 – Вероятность развития событий по каждому из сценариев

Сценарий	Вероятность данного сценария развития событий
Наихудший	0,15
Основной (табл. 7.1)	0,7
Наилучший	0,15

### *Методические указания по выполнению задания*

**Сценарный анализ** – метод анализа рисков, при котором сравниваются несколько вариантов развития. Обычно «плохие» и «хорошие» сценарии сравниваются с наиболее вероятным. Метод учитывает как чувствительность дисконтированного дохода к изменениям входных параметров, так и их вероятностное распределение.

Для проведения сценарного анализа необходимо использовать значения переменных для некоего среднего состояния (табл. 12.1), а также для наихудшего и наилучшего возможного состояния. Под сценарием наихудшего состояния понимается набор переменных по наихудшим возможным значениям. Соответственно, сценарий наилучшего состояния – набор переменных по наилучшим возможным значениям. Проведем расчеты, условно предполагая, что худший вариант – это ухудшение всех показателей на 10 % (табл. 12.4), лучший – улучшение на 10 % (табл. 12.5).

Таблица 12.4 – Наихудший сценарий реализации проекта, в тыс. руб.

Годы	Объем реализации, шт.	Переменные затраты, на ед. изд.	Постоянные затраты	Себестоимость	Цена изделия	Выручка	Доход	Коэффициент дисконтирования E	Дисконтированный доход
1	1800	6,6	1100		6,4			0,917	
2	1800	6,6	1100		6,4			0,842	
3	1800	6,6	1100		6,4			0,772	
Итого	–	–	–	–	–	–	–	–	

Таблица 12.5 – Наилучший сценарий реализации проекта, в тыс. руб.

Годы	Объем реализации, шт.	Переменные затраты, на ед. изд.	Постоянные затраты	Себестоимость	Цена изделия	Выручка	Доход	Коэффициент дисконтирования E	Дисконтированный доход
1	2200	5,4	900		8,8			0,901	
2	2200	5,4	900		8,8			0,812	
3	2200	5,4	900		8,8			0,731	
Итого	–	–	–	–	–	–	–	–	

Результаты расчетов сводятся в таблицу 12.6.

Таблица 12.6 – Возможные варианты дохода от реализации проекта и вероятность развития сценариев (по оценкам экспертов)

Сценарий	Вероятность результата, $p_i$	Дисконтированный доход, $ДД_i$
Наихудший	0,15	
Основной	0,7	
Наилучший	0,15	

Ожидаемый дисконтированный доход с учетом вероятности развития событий по каждому из сценариев  $ДД_{cp}$  рассчитывается по формуле:

$$ДД_{cp} = \sum_{i=1}^I (p_i \times ДД_i). \quad (12.1)$$

Если значение получается отрицательным, проект должен быть сразу отвергнут.

Среднее квадратическое отклонение  $\sigma$  (средневзвешенное по вероятности отклонение от ожидаемой величины) рассчитывается следующим образом:

$$\sigma = \sqrt{(p_i \times (ДД_i - ДД_{cp})^2)}. \quad (12.2)$$

Коэффициент вариации (показатель риска на единицу дохода) равен:

$$V = \frac{\sigma}{ДД_{cp}}. \quad (12.3)$$

Следующий этап – сравнение коэффициента вариации данного проекта с эмпирической шкалой допустимого уровня риска.

В таблице 12.7 приведена эмпирическая шкала риска, которая может быть рекомендована для использования.

Таблица 12.7 – Эмпирическая шкала допустимого уровня риска

Величина риска	Наименование градаций
0,0–0,1	Минимальный риск
0,1–0,3	Малый риск
0,3–0,4	Средний риск
0,4–0,6	Высокий риск
0,6–0,8	Максимальный риск
0,8–1,0	Критический риск

Первые три градации вероятности нежелательного исхода соответствуют «нормальному, разумному» риску. Решения с большим уровнем риска рекомендуется принимать в особых случаях (если при неудаче они не приведут фирму к банкротству).

Вместе с тем при принятии решения о допустимом уровне риска следует учитывать, позволят ли потери дохода, которые могут явиться следствием реализации рисков, генерировать за все годы реализации проекта суммарный доход, покрывающий инвестиции в проект.

Сделайте выводы по результатам задания 2, если инвестиции в проект составили 6 тыс. руб. и осуществлялись в полных суммах на начальном этапе реализации проекта.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13

### Тема: «Разработка бренд-стратегии инноваций».

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Разграничьте понятия «бренд» и «торговая марка».
2. Назовите и охарактеризуйте элементы бренда.
3. Какие успешные белорусские бренды предприятий легкой промышленности вы можете назвать. На чем, по вашему мнению, основана успешность этих брендов?

**Задание 1.** Разработать название бренда для линейки льняной одежды ОАО «Знамя индустриализации». Работа осуществляется в подгруппах по 5–7 человек.

Цель занятия – рассмотреть непосредственный процесс разработки имени, на практике освоить технологию разработки названия бренда.

#### **Методические указания**

В настоящее время разработано множество методик поиска и подбора названия, которое бы способствовало успеху товара на рынке. Упрощенная схема подбора названия, позволяющая в краткие сроки и с небольшими затратами разработать имя торговой марки, включает следующие этапы:

*Этап I.* Определение потенциального потребителя, его социально-демографического и психологического портрета (адресата имени).

Следует, как можно более четко представить себе целевую аудиторию, причем не абстрактно, а на конкретных примерах. Необходимо представлять себе, чего хочет целевая аудитория, что ее интересует, чем увлекается, как выглядит, о чем говорит, как проводит выходные и проч. В результате необходимо нарисовать социально-психологический портрет потенциальных потребителей, что позволит формировать имя бренда с учетом их специфики.

*Этап II.* Определение критериев для разработки имени бренда.

Согласно новейшим разработкам специалистов по генерации имени бренда большее значение имеют не социально-демографические, а психологические особенности потребителя, та структура «психологического пространства», в которую должен быть включен новый бренд. Имя бренда должно отвечать ожиданиям потенциальных потребителей.

Генерируемое имя проходит первичный отбор по лингвистическим, содержательным и юридическим критериям. Расшифровка значений критериев приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 – Основные критерии разработки названия

Группа критериев	Критерий	Содержание
Лингвистические критерии	Фонетический критерий	Слово должно сравнительно легко произноситься
	Фоносемантический критерий	Вызываемые звучанием слова неосознаваемые ассоциации должны давать некоторый намек на специфику товара и не создавать нежелательных ассоциаций
	Лексикографический критерий	Имя бренда в идеальном варианте должно транслитерироваться одинаковым количеством знаков, независимо от используемого алфавита, что важно для международных брендов
Содержательные критерии	Семантический критерий	Необходимо учитывать особенности значения, присущие конкретному слову, даже у синонимов могут быть смысловые различия
	Ассоциативный критерий	Имя не должно вызывать негативных ассоциаций
Юридический критерий	Возможность регистрации слова в качестве торговой марки	Не обладают способностью к защите наименования государственных и международных организаций, слова-наименования товаров и слова, указывающие на сенсорные качества товара (например, в наименовании «соленое масло» не обладают защитой по разным критериям ни одно из слов), географические названия (кроме некоторых исключений) и т. д.
	Отсутствие прав на имя на момент подачи заявки на регистрацию	Отсутствие зарегистрированных или прецедентных прав на регистрируемое слово или сходных с регистрируемым «до степени смешения», т. е. слабо различимых

*Этап III.* Генерация имени бренда – список вариантов. На этом этапе генерируется максимально возможное количество вариантов имени бренда. Генерация идей происходит в форме брейнсторминга. Мозговой штурм (мозговая атака, брейнсторминг, brainstorming) включает в себя два этапа:

а) группа выдвигает идеи по заданной теме. Все идеи фиксируются, в том числе на первый взгляд абсурдные;

б) оценка и развитие идей. Отбор лучших идей.

Суть метода – в отделении процесса генерации идей (первый этап) от их анализа и отбора (второй этап).

Из полученной генеральной совокупности отбирается 8–10 названий, которые в общих чертах соответствуют позиционированию и миссии фирмы.

Основные содержательные приемы разработки названий:

1. Использование сленга и словаря потребителей, т. е. использование особенностей речи аудитории.

2. Этимология. Использование устаревших слов и диалектов.



3. Метонимия. Название одного объекта используется для другого, ассоциируемого с первым или предполагаемого им.

4. Символизм. Использование символов – слов, цифр, сказочных персонажей и т. п.

Относительно недавно стали появляться названия фирм и торговых марок, включающие в себя цифры, при этом смысловую нагрузку несет именно произношение цифры, а не ее значение. К весьма удачным можно отнести, например, такие названия, как «7-Я», англоязычное «4you». Однако в подобных случаях необходимо заранее оценить способность целевой потребительской аудитории правильно интерпретировать название, особенно при использовании английского алфавита.

5. Метафора. Косвенное сравнение объекта с чем-либо.

6. Заимствование. Этот прием предполагает использование иностранных слов с переводом или без него.

7. Неологизмы (вновь созданные) – так называют технику придумывания имен, которых не существует в речи. Teflon и Pepsi – это неологизмы. Такая методика содержит в себе как положительные, так и отрицательные стороны. К первым можно отнести то, что неологизмы не имеют «истории». Новое слово ничего не значит, и если повезет, то название может не только запомниться, но и перенестись на целую индустрию (Херох, Kleenex, Pampers). Такие слова идеальны для товаров, которые продаются по всему миру, так как существует маленькая вероятность, что придуманное имя значит что-то плохое на каком-либо языке.

Самым большим минусом неологизмов является именно то, что они ничего не значат. Удачное имя со смыслом может быстрее запомниться и сразу описать товар только при назывании его, тогда как в неологизм еще нужно будет вдохнуть жизнь.

8. Слова, которые используются в обычной речи. Лучшими примерами использования таких слов являются названия, которые перекликаются с родом занятий компании или сферой использования продукта: Sprint, Oracle, Time Manager – все эти имена четко указывают на то, что именно они представляют. Использование уже существующих слов может приводить к изменению восприятия товара. Так, имя Apple позиционировало производителя компьютеров не как большую и неповоротливую компанию, но как веселую, дружелюбную и открытую.

9. Гибриды (аббревиатуры). Такие имена, как ThinkPad, PanAm и Aquafresh, являются гибридами.

10. Акронимы. Примеры: BP и IBM, которые в полном варианте звучат как British Petroleum и International Business Machines. Использование акронимов в наше время не популярно, так как для того чтобы акронимное новое имя запомнили, нужно приложить очень много усилий: его тяжело запомнить, и оно ничего не говорит потенциальному покупателю.

*Этап IV.* Предварительный выбор фирменного наименования. Предварительный выбор основывается на предварительном тестировании имени, которое включает 2 основных процедуры:

1. Тестирование названий методом опроса представителей целевой аудитории. Результаты тестирования помогают провести предварительный отбор наиболее популярных названий, которые впоследствии будут проанализированы в системе ВААЛ.

2. Тестирование названий-лидеров с помощью психолингвистической экспертной системы «ВААЛ» (по методике фоносемантического анализа биполярных шкал).

В рамках выполнения задания используется программа «ВААЛ».

По оценке «ВААЛ» все названия можно разделить на три основные группы:

– названия, все характеристики которых расположены в положительном поле восприятия;

– названия, у которых часть характеристик расположена в положительном поле восприятия, а часть – в отрицательном;

– названия, у которых все характеристики расположены в отрицательном поле восприятия.

При прочих равных, наиболее предпочтительными являются названия первой группы, несколько уступают им названия второй группы, и наименее приемлемыми – третьей группы.

Результатом IV этапа отбора должен стать список, состоящий из 5 (не более) названий.

*Этап V.* Окончательный выбор имени.

**Задание 2.** Обсудите в подгруппах и предложите программу вывода и закрепления на товарном рынке бренда, разработанного Вами в задании 1.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеенко, Н. А. Методика анализа инновационных инвестиций : практическое пособие / Н. А. Алексеенко. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – 41 с.

2. Альтшуллер, Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ-теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008.

3. Антонов, А. В. Системный анализ: учебник для ВУЗов / А. В. Антонов. – Москва : Высшая школа, 2004. – 454 с.

4. Кузьмин, А. М. Методы поиска новых идей и решений. Метод фокальных объектов / А. М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – № 7. – 2003.

5. Оголева, Л. Н. Инновационный менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим и управленческим спец. / под ред. Л. Н. Оголевой. – Москва : Инфра-М, 2009. – 240 с.

Учебное издание

## ТЕХНОЛОГИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания по выполнению РГР

Составители:

Бабеня Инна Геннадьевна  
Суворов Александр Павлович

Редактор *Т.А. Осипова*  
Корректор *Т.А. Осипова*  
Компьютерная верстка *Ю.С. Ерохова*

---

Подписано к печати 01.10.2019. Формат 60x90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. листов 3,3.  
Уч.-изд. листов 3,9. Тираж 35 экз. Заказ № 289.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»  
210038, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.