

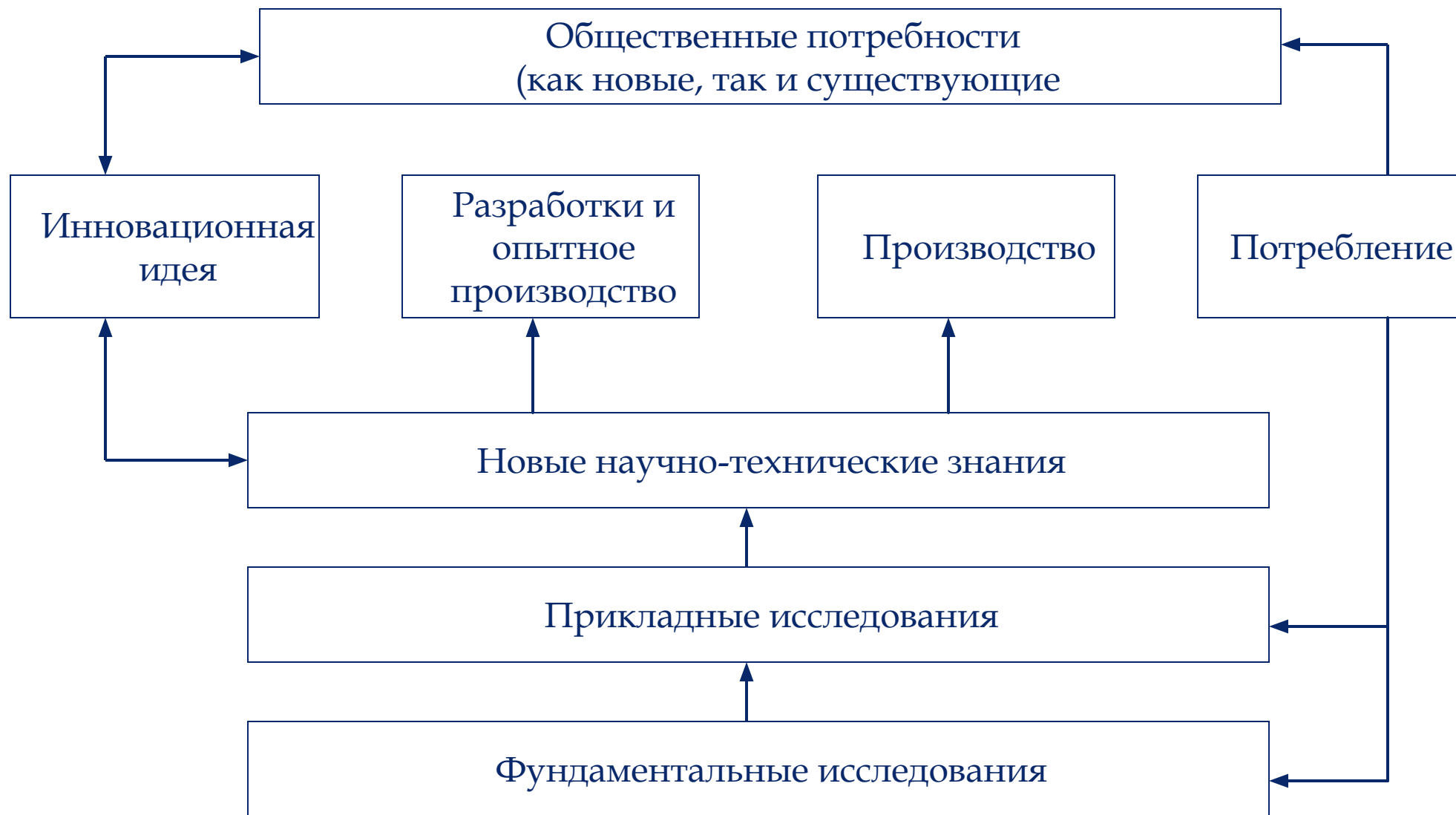
***ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА  
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ  
И ЕЕ ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ***

# Оценка научного капитала России, его прогноз и возможные потери (результаты моделирования)\*

	1950 год	1960 год	1970 год	1980 год	1990 год	1995 год	1996 год	2000 год	2005 год	2010 год	2015 год	2020 год
<b>Вариант 1</b>												
Отношение затрат на НИОКР к ВВП, %	<b>0,99</b>	<b>1,77</b>	<b>2,49</b>	<b>3,00</b>	<b>2,89</b>	<b>0,75</b>	<b>0,86</b>	<b>0,88</b>	<b>1,20</b>	<b>1,60</b>	<b>1,80</b>	<b>2,00</b>
Динамика научного капитала России, млрд. долл. в ценах <b>1990</b> г.	<b>0,6</b>	<b>11,8</b>	<b>41,9</b>	<b>99,7</b>	<b>173,4</b>	<b>135,5</b>	<b>128,9</b>	<b>109,1</b>	<b>100,1</b>	<b>110,2</b>	<b>134,9</b>	<b>173,3</b>
<b>Вариант 2</b>												
Отношение затрат на НИОКР к ВВП, %	<b>0,99</b>	<b>1,77</b>	<b>2,49</b>	<b>3,00</b>	<b>2,89</b>	<b>0,75</b>	<b>0,86</b>	<b>1,60</b>	<b>2,10</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>
Динамика научного капитала России, млрд. долл. в ценах <b>1990</b> г.	<b>0,6</b>	<b>11,8</b>	<b>41,9</b>	<b>99,7</b>	<b>173,4</b>	<b>135,5</b>	<b>128,9</b>	<b>115,5</b>	<b>119,6</b>	<b>144,3</b>	<b>144,3</b>	<b>224,7</b>
<i>Потери научного капитала России при сохранении тенденций финансирования науки в 1992-1997 гг., млрд. долл. в ценах 1990 г.</i> Разница между объемами научного капитала для вариантов <b>2</b> и <b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>6,4</b>	<b>19,5</b>	<b>34,0</b>	<b>44,9</b>	<b>51,4</b>

\* Вариант 1 – сохранение тенденций финансирования науки в 1992-1997 гг. и последующие повышение доли затрат на НИОКР к ВВП до 2% в 2020 г.;

Вариант 2 – увеличение затрат на НИОКР до уровня, предусмотренного законом РФ о науке.



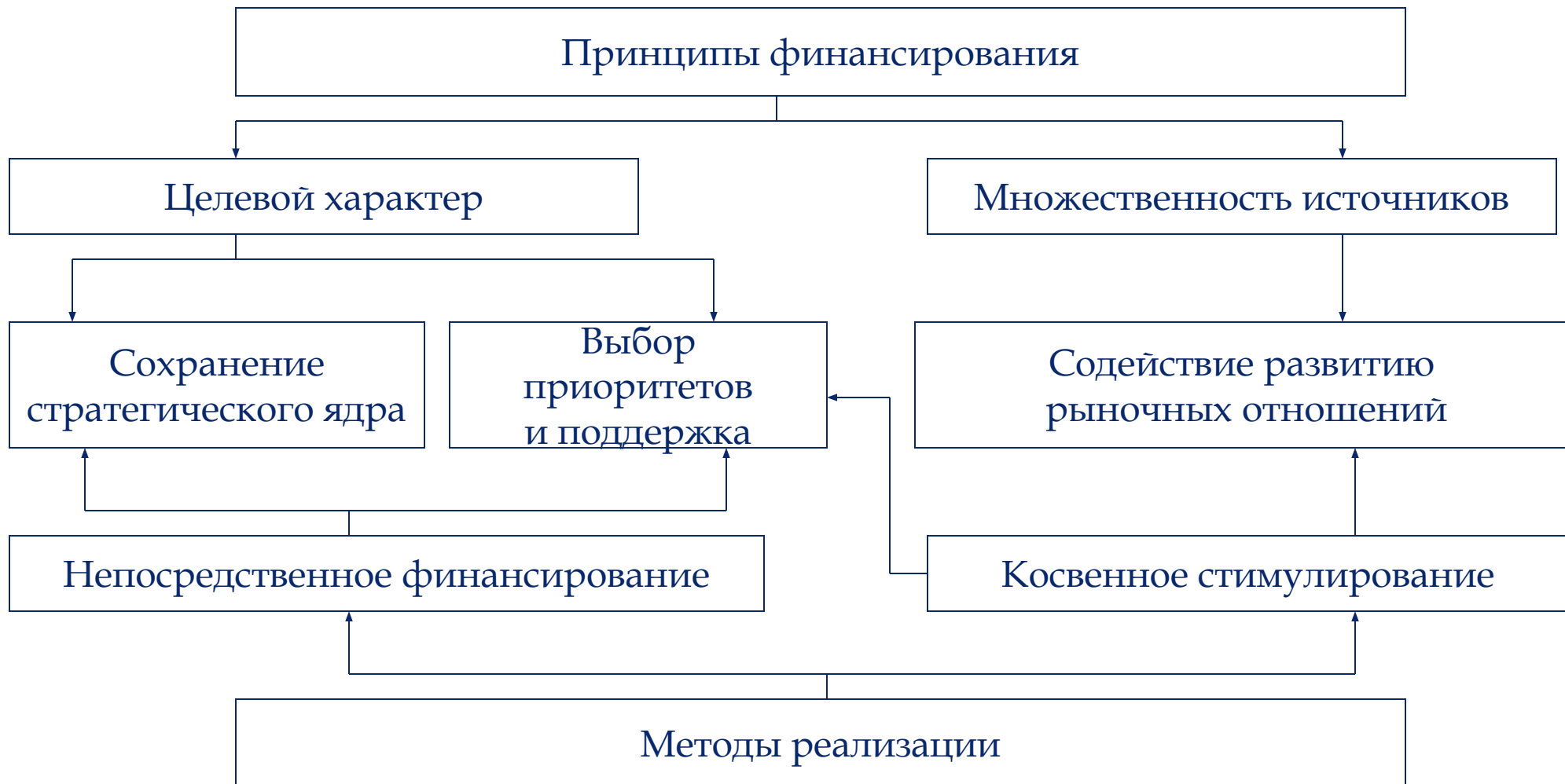
<i>Основные элементы</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Источники поступления финансовых средств для осуществления инновационных процессов.</li> <li>2. Механизм аккумуляции средств, поступающих из различных источников, политика (принципы и процедура) сложения мобилизованного капитала.</li> <li>3. Механизм контроля за инвестициями.</li> <li>4. Механизм возвратности авансированных в инновационные процессы средств.</li> </ol>
<i>Основные этапы</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка экономической целесообразности создания и использования инновационного продукта.</li> <li>2. Определение субъектов инновационных отношений источников и форм их финансового обеспечения и распределения авансируемых средств по фазам инновационной деятельности, а также определение степени риска и прогнозирование эффекта на каждой фазе.</li> <li>3. Преобразование ресурсов в конкретные объекты инновационного продукта.</li> <li>4. Выявление промежуточных эффектов от реализации инноваций и инвестиций.</li> <li>5. Финансовое обеспечение расширенного производства инноваций.</li> </ol>
<i>Функции</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспроизводственная.</li> <li>2. Распределительная.</li> <li>3. Контрольная.</li> </ol>
<i>Принципы</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Четкая целевая ориентация системы.</li> <li>2. Логичность, обоснованность и юридическая защищенность используемых приемов и механизмов.</li> <li>3. Множественность источников финансирования.</li> <li>4. Широта и комплексность системы, то есть охват максимально широкого круга технических и технологических новинок и направлений практического использования.</li> <li>5. Адаптивность и гибкость, предполагающие постоянную настройку, как всей системы финансирования, так и ее отдельных элементов на динамично изменяющиеся условия внешней среды с целью поддержания максимальной эффективности.</li> </ol>
<i>Задачи</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание необходимых предпосылок для быстрого и эффективного внедрения технических новинок во всех звеньях народнохозяйственного комплекса страны или отрасли, обеспечения ее технологической перестройки.</li> <li>2. Сохранение и развитие стратегического научно-технического потенциала в приоритетных направлениях развития.</li> <li>3. Создание необходимых материальных условий для сохранения кадрового потенциала.</li> </ol>

# Структура источников финансирования инновационных программ

Группа	Тип	Организационная структура источников в группе
Государственные	Собственные	Государственный (федеральный) бюджет. Бюджеты субъектов Федерации: республиканские, местные. Внебюджетные фонды: Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования РФ, прочие фонды.
	Привлекаемые	Государственная кредитная система. Государственная страховая система.
	Заемные	Государственные заимствования: государственные займы, внешние заимствования, международные кредиты и прочие
Ресурсы организаций	Собственные	Собственные инвестиционные ресурсы организаций
	Привлекаемые	Взносы пожертвования, продажа акций, эмиссия акций. Инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний – резидентов, в том числе паевых инвестиционных фондов. Инвестиционные ресурсы страховых компаний – резидентов. Инвестиционные ресурсы негосударственных пенсионных фондов резидентов.
	Заемные	Банковские и коммерческие кредиты, бюджетные и целевые кредиты Инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов, включая коммерческие банки, международные финансовые институты, институциональные инвесторы, организации



# Финансовый механизм обеспечения государственной инновационной политики







# Условия формирования и финансовое обеспечение инновационного рынка



# Учет угроз экономической безопасности при оценке направлений программы модернизации железнодорожного транспорта в **2001-2010** гг.

Направление модернизации	Удельный вес в программе по сумме инвестиций, %	Уровень научного сопровождения проектов, % от суммы инвестиций	Угрозы экономической безопасности (учтены - «+»)				
			Снижение уровня безопасности движения	Высокий уровень износа ОПФ	Недостаток средств 5-го технологического уклада	Высокий уровень ресурсопотребления	Уровень доступности перевозок населения
Подвижной состав	<b>31,4</b>	<b>0,94</b>	+	+		+	+
Электрификация участков	<b>5,5</b>	<b>0,01</b>		+		+	
Обновление хозяйства электроснабжения	<b>0,8</b>	<b>0,17</b>		+		+	
Телематика	<b>13,2</b>	<b>4,1</b>	+		+	+	
Обновление путевой инфраструктуры	<b>3,4</b>	<b>3,11</b>		+		+	
Развитие высокоскоростного движения	<b>8,1</b>	<b>0,13</b>		+		+	+
Международные транспортные коридоры	<b>8,3</b>	<b>0</b>				+	+
Безопасность движения	<b>3,5</b>	<b>0</b>	+			+	
Экологическая безопасность	<b>0,4</b>	<b>3,66</b>				+	
Развитие сети железных дорог	<b>23,6</b>						+
Ресурсосбережение	<b>1,7</b>					+	

# Оценка финансового обеспечения НИОКР в рамках программы модернизации железнодорожного транспорта России

Показатель	2002	2003	2004	2005
Прогнозное увеличение грузооборота, % к предыдущему году	<b>105</b>	<b>105,5</b>	<b>105</b>	<b>104,5</b>
Ориентировочный прогноз доходов в зависимости от роста грузооборота, млн. рублей	<b>336 913</b>	<b>355 443</b>	<b>373 215</b>	<b>390 010</b>
Пороговое значение выделяемых средств на науку ( <b>2%</b> от доходов), млн. рублей (в ценах <b>2001 г.</b> )	<b>6 738</b>	<b>7 108</b>	<b>7 464</b>	<b>7 800</b>
Средства, выделяемые на НИОКР в рамках программы модернизации железнодорожного транспорта, млн. рублей	<b>1 855</b>	<b>1 845</b>	<b>1 914</b>	<b>1 726</b>
Средства на НИОКР, в % от порогового значения ( <b>3</b> )	<b>27,5</b>	<b>26,0</b>	<b>25,6</b>	<b>22,1</b>
Объем инвестиций, млн. рублей	<b>134 514</b>	<b>148 954</b>	<b>154 778</b>	<b>181 889</b>
Пороговое значение научного сопровождения ( <b>10%</b> от инвестиций), млн. рублей	<b>13 317</b>	<b>14 746</b>	<b>15 323</b>	<b>18 007</b>
Средства на НИОКР, % от порогового значения ( <b>7</b> )	<b>13,9</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>	<b>9,6</b>

## Состав и содержание основных разделов технико-экономического обоснования инновационного проекта (начало)

Примерные разделы бизнес-плана	Содержание разделов
Цели и эффективность инноваций (резюме)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Целевая экономическая установка инновации.</li> <li>2. Экономический, социальный, коммерческий эффект.</li> <li>3. Эффективность инновации.</li> <li>4. Утверждаемые технико-экономические и финансовые показатели.</li> </ol>
1. Характеристика объекта инноваций	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание объекта инновации.</li> <li>2. Характеристика спроса и конъюнктуры рынка.</li> <li>3. Оценка объемов поставок (производственная программа).</li> <li>4. Номенклатура инноваций (модификации).</li> </ol>
2. Уровень основной инновационной технологии	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сравнительная характеристика новой технологии по уровню трудоемкости, материалоемкости, фондоемкости и безопасности.</li> <li>2. Обоснование прав использования объекта промышленной собственности (лицензия, ноу-хау, товарный знак).</li> <li>3. Производственно-технологическая структура объекта инновации</li> <li>4. Оценка срока полезного использования инновации</li> </ol>
3. Ресурсообеспечение объекта инновации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая потребность в ресурсах: сырье, материалах, энергии, воде, полуфабрикатах, комплектующих, исходя из производственной программы, новой технологии и средств производства.</li> <li>2. Поставщики ресурсов, условия кооперации и транспорта, заготовительных операций, экономические условия.</li> <li>3. Альтернативные источники ресурсов.</li> <li>4. Потребность в трудовых ресурсах, квалификационные требования.</li> <li>5. Система набора и подготовки персонала.</li> <li>6. Система организации и оплаты труда.</li> <li>7. Характеристика производственных мощностей. Поставщики оборудования.</li> <li>8. Производственная и ценовая характеристики основных средств.</li> <li>9. Оценка издержек по использованию инноваций.</li> </ol>

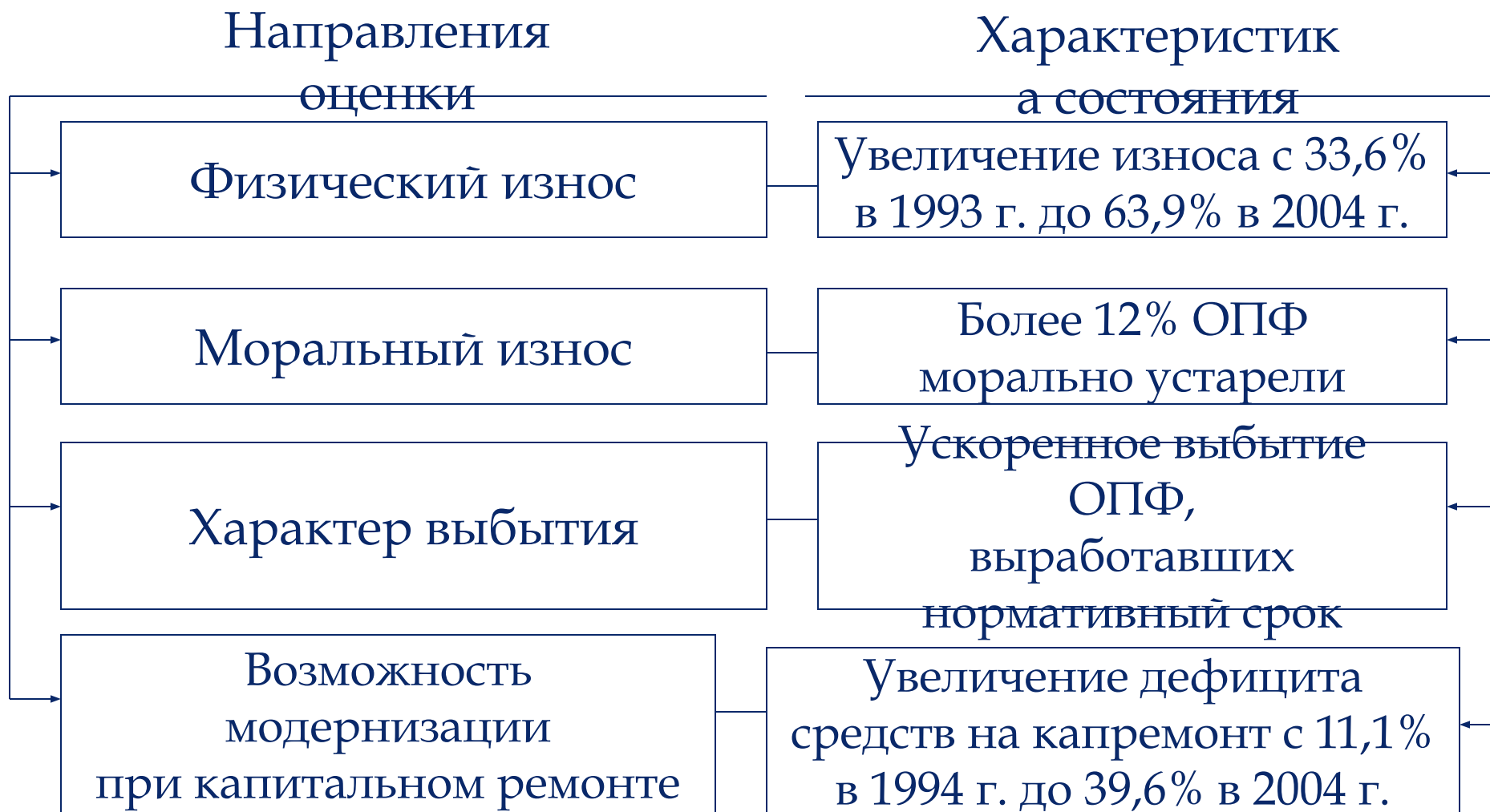
## Состав и содержание основных разделов технико-экономического обоснования инновационного проекта (продолжение)

Примерные разделы бизнес-плана	Содержание разделов
<b>4.</b> Размещение объекта инноваций	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Место размещения объекта инновации.</li> <li><b>2.</b> Характер воспроизводства: новое строительство, реконструкция и т.п.</li> <li><b>3.</b> Альтернативные варианты размещения.</li> <li><b>4.</b> Обоснование схемы размещения, критерии выбора варианта.</li> <li><b>5.</b> Характеристика выбранного варианта с учетом экономической, социальной и региональной ситуации, наличия рынка ресурсов, рынка сбыта, инженерных и транспортных сетей.</li> </ol>
<b>5.</b> Основные инвестиционные решения по объекту инновации (прединвестиционная фаза)	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Характеристика инвестиционного проекта.</li> <li><b>2.</b> Потребность в инвестиционных товарах и оценка предложения.</li> <li><b>3.</b> Основные решения по организации строительства, экономические условия подрядчика</li> <li><b>4.</b> Сроки и очередность строительства.</li> <li><b>5.</b> Решения по энергообеспечению, водоснабжению, канализации и утилизации отходов.</li> </ol>
<b>6.</b> Инвестиционная характеристика инновации (инвестиционная фаза)	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Потребность в инвестициях: стоимость прав промышленной собственности, строительства производства, строительства объектов сбыта, технических условий.</li> <li><b>2.</b> Источники и условия финансирования инвестиций.</li> <li><b>3.</b> Объем инвестиций на прирост экономических показателей.</li> </ol>
<b>7.</b> Социальная оценка инновации	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Характеристика условий труда по объекту инновации.</li> <li><b>2.</b> Изменение структуры персонала.</li> <li><b>3.</b> Система набора и подготовки персонала.</li> <li><b>4.</b> Изменение уровня здоровья работников и населения.</li> <li><b>5.</b> Экономия свободного времени работников и населения.</li> </ol>
<b>8.</b> Экологическая оценка инновации	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Оценка воздействия на окружающую среду.</li> <li><b>2.</b> Платежи за природные ресурсы</li> <li><b>3.</b> Мероприятия по экологическому менеджменту и согласованию объекта инновации в регионе</li> </ol>

## Состав и содержание основных разделов технико-экономического обоснования инновационного проекта (окончание)

Примерные разделы бизнес-плана	Содержание разделов
<b>9.</b> Финансовый анализ инновационного проекта	<b>1.</b> Оценка экономического эффекта от использования инноваций. <b>2.</b> Оценка эффективности инвестиций. <b>3.</b> Оценка финансовых результатов от использования инновации.
Основные приложения к инновационному проекту	<b>1.</b> Производственная программа. <b>2.</b> Выручка от реализации новой продукции. <b>3.</b> Инвестиционные издержки и источники их финансирования. <b>4.</b> Производственные издержки. <b>5.</b> Финансовые результаты от использования инновации. <b>6.</b> Финансовые потоки за жизненный цикл инновации.

# Оценка состояния основных производственных фондов железнодорожного транспорта:



# Оценка инвестиционной потребности в заемных ресурсах

Наименование показателя	Единица измерения	2005 год	2010 год		
			Гарантированный вариант	Базовый вариант	Сценарный вариант
Объем инвестиций, всего	Млрд.руб.	147,7	219,3*	267,0*	374,1*
В том числе Собственные средства	Млрд.руб.	136,9	155,8	166,6	182,8
Справочно: Темп роста объема перевозок за период	%	100	113,8*	121,7*	133,5*
Потребность в инвестиционных заемных ресурсах	Млрд.руб.	10,8	63,5	101,0	191,3

\* - принято в соответствии со Стратегической программой развития отрасли до 2010 года.



Программа заимствований ОАО «РЖД» и  
 объем заемных средств на **2005** год

16

Программа заимствований ОАО «РЖД»

Объем заемных средств, млн.руб.	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
За год	<b>26,1</b>	<b>41,2</b>	<b>43,9</b>	<b>24,0</b>
Нарастающим итогом	<b>26,1</b>	<b>67,3</b>	<b>111,2</b>	<b>135,2</b>

Объем заемных средств на 2005 год

<i>Направление использования</i>	<i>Млрд.рублей</i>
Всего:	<b>41,2</b>
в том числе на инвестиционные цели	<b>13,6</b>
из них на проекты:	
«Перевозка нефти на Китай»	<b>4,4</b>
«Автоматизированная система комплексного учета электроэнергии»	<b>3,4</b>
«Скоростное движение Москва – Раменское»	<b>2,6</b>
«Создание мультисервисной сети связи»	<b>1,3</b>

## Структура пассивов ОАО «РЖД», в %

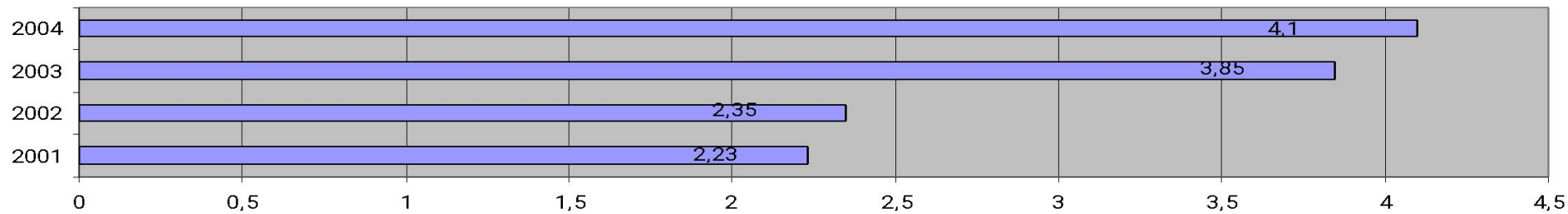
<i>Статьи пассива баланса</i>	<i>31.12.2003</i>	<i>31.12.2004</i>	<i>31.12.2005</i>	<i>30.09.2005</i>
<b>Капитал и резервы, в том числе</b>	<b>91,49</b>	<b>91,86</b>	<b>93,07</b>	<b>91,82</b>
Уставный капитал	84,13	84,05	73,56	72,68
Добавочный капитал	7,05	7,04	18,63	18,39
Резервный капитал	0	0,02	0,01	0,03
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	0,32	0,75	0,87	0,71
<b>Долгосрочные обязательства, в том числе</b>	<b>1,86</b>	<b>1,87</b>	<b>1,64</b>	<b>1,66</b>
Займы и кредиты	0	0,44	0,39	0,39
<b>Краткосрочные обязательства, в том числе</b>	<b>6,65</b>	<b>6,27</b>	<b>5,29</b>	<b>6,52</b>
Займы и кредиты	0,56	0,98	1,00	2,16
Кредиторская задолженность	5,94	5,09	4,12	4,21
<b>Баланс</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

<i>Наименование показателей</i>	<i>Алгоритм расчета</i>	<i>Рекомендуемый норматив</i>	<i>2003 год (на 31.12.)</i>	<i>2004 год (на 31.12.)</i>	<i>2005 год (на 01.03.)</i>	<i>2005 год (на 01.09.)</i>
Коэффициент финансовой напряженности	$\frac{\text{Заемные средства}}{\text{Валюта баланса}}$	не более 0,5	0,006	0,014	0,014	0,025
Коэффициент финансовой независимости	$\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$	более 0,5	0,915	0,919	0,931	0,935
Коэффициент финансовой устойчивости	$\frac{\text{Собственный капитал} + \text{долгосрочные обязательства}}{\text{Активы}}$	0,7-0,8	0,934	0,937	0,947	0,935
Коэффициент соотношения между долгосрочным и краткосрочным заемным капиталом	$\frac{\text{Долгосрочный заемный капитал}}{\text{Краткосрочный заемный капитал}}$	Увеличение коэффициента свидетельствует об инвестиционной направленности вложений	0,000	0,449	0,393	0,180

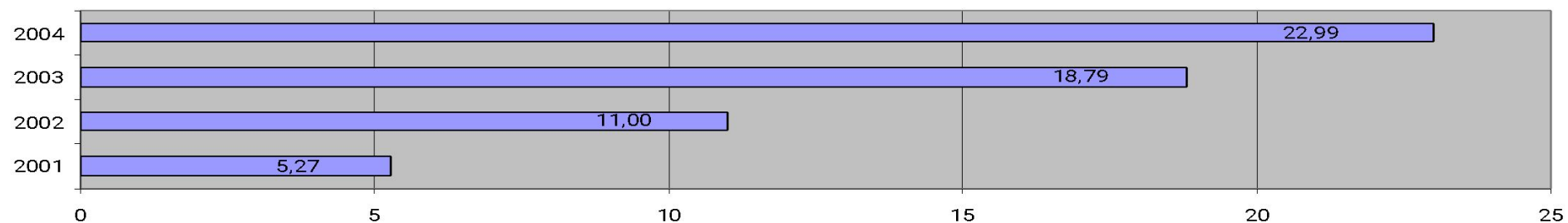
# Основные показатели деятельности банковской системы России, в млрд. руб.

Наименование показателя	2003 год	2004 год
<b>Капитал и привлеченные средства (пассивы)</b>		
Счета капитала органов кредитных организаций	686,7	898,3
Привлеченные депозиты и вклады в рублях, в том числе	1234,9	1789,3
физических лиц	1075,1	1484,7
предприятий и организаций	156,6	289,4
банков	3,2	15,1
Привлеченные депозиты и вклады в иностранной валюте, в том числе	689,2	864,1
физических лиц	464,8	518,7
предприятий и организаций	156,9	274,6
банков	68,4	70,8
Средства предприятий, организаций, учреждений на счетах, в том числе	978,5	1273,1
средства в рублях	790,9	1048,4
средства в иностранной валюте	187,6	224,7
<b>Размещенные средства (активы)</b>		
Кредиты в рублях, предоставленные предприятиям, организациям, банкам и физическим лицам, в том числе	1927,3	3012,2
физическим лицам	246,2	525,4
предприятиям и организациям	1542,0	2308,0
банкам	112,7	160,2
Кредиты в иностранной валюте, предоставленные предприятиям, организациям, банкам и физическим лицам (включая кредиты, предоставленные иностранным государствам), в том числе	982,9	1215,8
физическим лицам	53,5	93,5
предприятиям и организациям	757,9	881,3
банкам	83,2	143,2
<b>Справочно:</b>		
Количество кредитных организаций, имеющих право на осуществление банковских операций	1329	1299
в том числе банков	1277	1249
Золотовалютные резервы Российской Федерации, млрд. долл. США	76,9	124,5

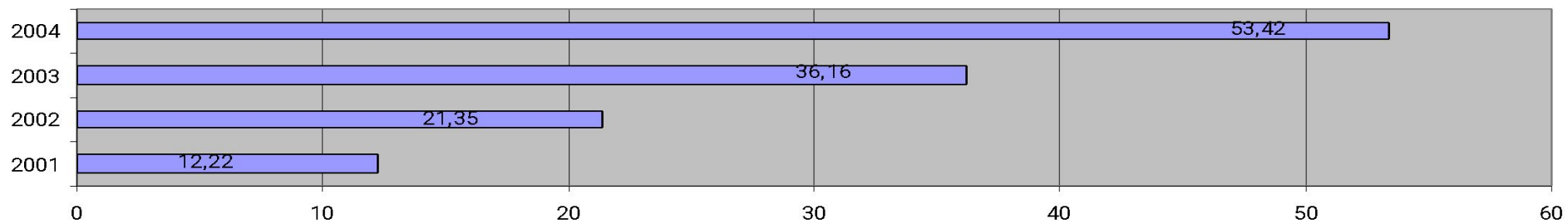
Собственный капитал, млрд. руб.



кредитные вложения, млрд. руб.



валюта баланса, млрд. руб.



# Сравнительная характеристика форм привлечения заемных инвестиционных ресурсов

<i>Форма заимствования</i>	<i>Положительный эффект</i>	<i>Отрицательный эффект</i>
<b>Облигации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнительно низкая стоимость привлечения ресурсов;</li> <li>- возможность пересмотра стоимости ресурсов в зависимости от конъюнктуры рынка;</li> <li>- возможность привлечения значительного объема средств;</li> <li>- невысокая периодичность платежей (как правило, раз в полугодие или год);</li> <li>- имидж участника финансового рынка;</li> <li>- Формирование кредитного рейтинга.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие накладных расходов, связанных с регистрацией и размещением займа;</li> <li>- возможность нецелевого использования ресурсов;</li> <li>- наличие риска неразмещения займа.</li> </ul>
<b>Кредит</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие первоначального взноса;</li> <li>- возможность пересмотра процентной ставки в связи с изменениями экономической ситуации;</li> <li>- возможность включения расходов по погашению процентов в себестоимость;</li> <li>- формирование кредитного рейтинга.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фиксированные сроки платежей с достаточно высокой периодичностью (ежемесячно);</li> <li>- возможность нецелевого использования ресурсов;</li> <li>- относительно высокий уровень процентной ставки.</li> </ul>
<b>Лизинг</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможность гибкого графика лизинговых платежей;</li> <li>- уменьшение налогооблагаемой прибыли;</li> <li>- уменьшение налога на имущество за счет ускоренной амортизации;</li> <li>- целевой характер использования ресурсов;</li> <li>- возможность не увеличивать кредиторскую задолженность лизингополучателя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие первоначального взноса (авансовый платеж);</li> <li>- отсутствие возможности пересмотра стоимости финансирования.</li> </ul>

<i>Займы</i>	<i>Объем, млн. руб.</i>	<i>Ставка по купонам, % в год (выплаты полугодовые)</i>	<i>Дата начала размещения</i>	<i>Дата погашения</i>
01	4000	6,59	08.12.2004	07.12.2005
02	4000	7,75	08.12.2004	05.12.2007
03	4000	8,33	08.12.2004	02.12.2009
04	10000	6,59	15.12.2005	14.06.2007
05 план.	10000		Срок обращения 3 года	
06	10000	7,35	16.11.2005	10.11.2010
07	5000	7,55	16.11.2005	07.11.2012

<i>Направления капиталовложений</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>2004 год</i>	<i>2005 год</i>
Полувагоны и цистерны	ед.	11343	6183
	млн. руб.	7574,3	8311,0
Электровозы	ед.	107	55
	млн. руб.	2162,3	1772,8
Пассажирские вагоны	ед.	295	157
	млн. руб.	1763,2	2253,7
Моторвагонный подвижной состав, всего	ед.		488
	млн. руб.		4990,2
в том числе - рельсовые автобусы	ед.		56
	млн. руб.		1652,0
- электропоезда	ед.		432
	млн. руб.		3338,2
<b>Итого закупка по схеме лизинга (полная стоимость приобретаемых основных фондов)</b>	<b>ед.</b>	<b>11745</b>	<b>6883</b>
	<b>млн. руб.</b>	<b>11499,8</b>	<b>17327,7</b>



# Прогнозные значения долгосрочного заимствования ОАО «РЖД»

<i>Наименование показателя</i>	<i>2004 год</i>	<i>Прогнозные значения</i>					
Коэффициент долговой нагрузки, %	3,94	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Долгосрочный заемный капитал, млн. руб.	8042	15063	21659	28254	34850	41445	48041
Коэффициент финансовой напряженности	0,014	0,018	0,021	0,025	0,028	0,032	0,035
Коэффициент финансовой независимости	0,919	0,915	0,912	0,909	0,905	0,902	0,899
Коэффициент финансовой устойчивости	0,923	0,923	0,924	0,924	0,924	0,924	0,925
Коэффициент соотношения между долгосрочным и краткосрочным заемным капиталом	0,449	0,841	1,209	1,577	1,946	2,314	2,682

$$ПЭ_{ПЗ} = \min \sum_{k=1}^N i_k \cdot d_k \cdot r_k$$

где

$ПЭ_{ПЗ}$  – показатель эффективности портфеля заемного капитала

$N$  – количество форм заемного капитала

$i_k$  – цена  $i$ -го источника средств

$d_k$  – удельный вес  $i$ -го источника средств

$r_k$  – риск  $i$ -го источника средств

Эффективная структура портфеля заимствований

<i>Форма заемного капитала</i>	<i>Цена источника</i>	<i>Уровень риска</i>	<i>Доля</i>
Облигации	<b>0,0735</b>	<b>0,24318</b>	<b>0,80</b>
Кредит	<b>0,1200</b>	<b>0,20931</b>	<b>0,10</b>
Лизинг	<b>0,1243</b>	<b>0,14916</b>	<b>0,10</b>