



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Организация строительства»

## **Практикум** по дисциплине

# **«Научные проблемы экономики строительства»**

для обучающихся по направлению  
подготовки 08.04.01 «Строительство»,  
программе подготовки «Теория и практика  
организационно-технологических и  
экономических решений»

Автор  
Цапко К.А.

Ростов-на-Дону, 2017

## Аннотация

Представлены методические подходы к решению ряда важнейших экономических и управленческих проблем функционирования строительного комплекса и функционирующих в рамках него строительных организаций. Предназначены для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство», программе подготовки «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений», преподавателей и могут быть использованы руководителями и специалистами строительных организаций.

## Автор

к.э.н., старший преподаватель  
кафедры «ОС»  
Цапко К.А.



## Оглавление

<b>1. Определение победителя подрядных торгов в строительстве в рамках федеральной контрактной системы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Оценка эффективности функционирования саморегулируемых организаций в строительстве .....</b>	<b>16</b>
<b>3. Анализ текущей доходности девелоперских проектов.</b>	<b>19</b>
<b>4. Оценка устойчивости строительного предприятия .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Моделирование хозяйственной деятельности и оценка стоимости услуг девелоперской организации .....</b>	<b>30</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>34</b>

## 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ КОНТРАКТНОЙ СИСТЕМЫ

В практике капитального строительства отбор подрядчиков в большинстве случаев осуществляется на конкурсной основе путем проведения торгов. В случае организации проведения подрядных торгов частными заказчиками возможны различные схемы конкурсного отбора подрядных организаций, процедурно регламентированные внутренними документами заказчиков. В случае осуществления государственных (муниципальных) закупок строительной продукции данные отношения достаточно строго регламентированы.

При определении победителей конкурсов, проводимых государственными (муниципальными) заказчиками, применяется методика, описываемая Правилами оценки заявок, окончательных предложений участников закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее – Правила) [2].

Применительно к закупкам строительной продукции из предусмотренного Правилами перечня критериев оценки в большинстве случаев применяют три критерия:

- а) стоимостные критерии оценки:
  - цена контракта;
- б) нестоимостные критерии оценки:
  - квалификация участников закупки, в том числе наличие у них финансовых ресурсов, оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании, опыта работы, связанного с предметом контракта, и деловой репутации, специалистов и иных работников определенного уровня квалификации;
  - качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки.

В соответствии с Правилами, количество используемых для определения подрядчика критериев оценки должно быть не менее двух, одним из которых должен быть критерий оценки «цена контракта».

В отношении нестоимостных критериев оценки могут быть предусмотрены показатели, раскрывающие содержание нестоимостных критериев оценки.

В случае проведения конкурса на выполнение строительных

работ предусмотрены следующие ограничения в использовании критериев оценки:

- минимальная значимость стоимостных критериев оценки составляет 60%, а максимальная значимость нестоимостных критериев оценки соответственно 40%:

- заказчик обязан установить показатель «опыт участника по успешной поставке товара, выполнению работ, оказанию услуг сопоставимого характера и объема», при этом значимость данного показателя должна быть не менее 50% значимости всех нестоимостных критериев оценки.

*Оценка заявок (предложений) по критерию оценки «цена контракта»*

Количество баллов, присуждаемых по критерию оценки «цена контракта» ( $ЦБ_i$ ), определяется по формуле:

$$ЦБ_i = \frac{Ц_{\min}}{Ц_i} \times 100 \quad (1)$$

где:

$Ц_i$  – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается;

$Ц_{\min}$  – минимальное предложение из предложений по критерию оценки, сделанных участниками закупки.

*Оценка по критерию «квалификация участников закупки»*

В случае если для заказчика лучшим условием исполнения контракта по критерию оценки (показателю) является наименьшее значение критерия оценки (показателя), количество баллов, присуждаемых по критерию оценки (показателю) ( $НЦБ_i$ ), определяется по формуле:

$$НЦБ_i = КЗ \times 100 \times (K_{\min} / K_i) \quad (2)$$

где:

$КЗ$  – коэффициент значимости показателя. В случае если используется один показатель,  $КЗ = 1$ ;

$K_{\min}$  – минимальное предложение из предложений по критерию оценки, сделанных участниками закупки;

$K_i$  – предложение участника закупки, заявка (предложение) которого оценивается.

В случае если для заказчика лучшим условием исполнения

контракта по критерию оценки (показателю) является наименьшее значение критерия оценки (показателя), при этом заказчиком установлено предельно необходимое минимальное значение, количество баллов, присуждаемых по критерию оценки (показателю) ( $НЦБ_i$ ), определяется:

а) в случае если  $K_{\min} > K^{\text{пред}}$ , - по формуле:

$$НЦБ_i = КЗ \times 100 \times (K_{\min} / K_i), \quad (3)$$

б) в случае если  $K_{\min} \leq K^{\text{пред}}$ , - по формуле:

$$НЦБ_i = КЗ \times 100 \times (K^{\text{пред}} / K_i), \quad (4)$$

при этом  $НЦБ_{\min} = КЗ \times 100$ ,

где:

$K^{\text{пред}}$  – предельно необходимое заказчику значение характеристик;

$НЦБ_{\min}$  – количество баллов по критерию оценки (показателю), присуждаемых участникам закупки, предложение которых меньше предельно необходимого минимального значения, установленного заказчиком.

В случае если для заказчика лучшим условием исполнения контракта по критерию оценки (показателю) является наибольшее значение критерия оценки (показателя), количество баллов, присуждаемых по критерию оценки (показателю) ( $НЦБ_i$ ), определяется по формуле:

$$НЦБ_i = КЗ \times 100 \times (K_i / K_{\max}), \quad (5)$$

где:

$K_{\max}$  – максимальное предложение из предложений по критерию оценки, сделанных участниками закупки.

В случае если для заказчика лучшим условием исполнения контракта по критерию оценки (показателю) является наибольшее значение критерия (показателя), при этом заказчиком установлено предельно необходимое максимальное значение, количество баллов, присуждаемых по критерию оценки (показателю)

(НЦБ<sub>i</sub>), определяется:

а) в случае если  $K_{\max} < K^{\text{пред}}$ , - по формуле:

$$НЦБ_i = K3 \times 100 \times (K_i / K_{\max}), \quad (6)$$

б) в случае если  $K_{\max} \geq K^{\text{пред}}$ , - по формуле:

$$НЦБ_i = K3 \times 100 \times (K_i / K^{\text{пред}}), \quad (7)$$

при этом  $НЦБ_{\max} = K3 \times 100$ ,

где: НЦБ<sub>max</sub> – количество баллов по критерию оценки (показателю), присуждаемых участникам, предложение которых превышает предельно необходимое максимальное значение, установленное заказчиком.

Показателями критерия оценки «квалификация участников закупки» могут быть:

а) квалификация трудовых ресурсов (руководителей и ключевых специалистов), предлагаемых для выполнения работ, оказания услуг;

б) опыт участника по успешной поставке товара, выполнению работ, оказанию услуг сопоставимого характера и объема;

в) обеспеченность участника закупки материально-техническими ресурсами в части наличия у участника закупки собственных или арендованных производственных мощностей, технологического оборудования, необходимых для выполнения работ, оказания услуг;

г) обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами;

д) деловая репутация участника закупки.

*Показателями нестоимостного критерия оценки «качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупок»* в том числе могут быть:

а) качество товаров (качество работ, качество услуг);

б) функциональные, потребительские свойства товара;

в) соответствие экологическим нормам.

Количество баллов, присваиваемых заявке (предложению) по данным показателям, определяется как среднее арифметическое оценок (в баллах) всех членов комиссии по закупкам, при-

суждаемых заявке (предложению) по каждому из указанных показателей.

**Пример.** Муниципальный заказчик проводит конкурс на право заключения муниципального контракта на выполнение работ по объекту: «Строительство дошкольной образовательной организации на 80 мест».

Начальная (максимальная) цена контракта составляет 66 352 800 руб.

Заказчик в соответствии с Правилами установил следующую систему критериев оценки конкурсных предложений (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Наименование критерия	Значимость критерия
1.	Цена муниципального контракта	60 %
2.	Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки	10%
3.	Квалификация участников закупки	30%

Показателем критерия оценки «Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупок» являются качество работ, при этом оценивается представленное участником закупки развернутое описанием по следующим пунктам (табл. 2).

Таблица 2

№ п/п	Показатели	Предельные величины значений
1.	<b>Пояснительная записка</b> (в свободной форме), содержащая описание участником закупки систем обеспечения качества, контроля качества и мероприятий по контролю качества, которая составляется с учётом СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» и СП 48.13330.2011 «Организация строительства»	30 баллов
2.	<b>Предварительный проект производства работ</b> , который регламентирует организацию производства строительных работ в соответствии с ГОСТ, СНиП, СП, технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ и включает в себя:	70 баллов, в том числе:
2.1.	технологические карты на все виды операций, необходимых для реализации работ по предмету закупки	10 баллов
2.2.	описание методов производства работ, описание методов операционного контроля качества работ	10 баллов
2.3.	указания по трудозатратам	10 баллов
2.4.	решение по технике безопасности и организации безопасности дорожного движения	10 баллов
2.5.	потребность в материалах и график поставки строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования	10 баллов
2.6.	строительный генеральный план	10 баллов
2.7.	календарный график производства работ	10 баллов

Показателями критерия «Квалификация участников закупки» являются

1. Наличие опыта участника по успешному выполнению работ сопоставимого характера и объема. Коэффициент значимости показателя критерия – 0,7 (табл. 3).

Таблица 3

Наименование характеристики	предельное необходимое максимальное значение
общая сумма заключенных в 2011-2014 контрактов (договоров) по строительству объектов капитального строительства	500 млн. руб.

2. Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами. Коэффициент значимости показателя критерия – 0,15 (табл. 4).

Таблица 4

Наименование характеристики	предельное необходимое максимальное значение
Общее количество квалифицированных специалистов, работающих у участника закупки: - инженер-строитель; - инженер-электрик; - инженер-гидротехник; - инженер-механик; - производитель работ (прораб) в строительстве; - мастер строительного-монтажных работ.	18 человек

3. Обеспеченность материально-техническими ресурсами в части наличия собственных или арендованных производственных мощностей, технологического оборудования, необходимых для выполнения работ. Коэффициент значимости показателя критерия – 0,15 (табл. 5).

Таблица 5

Наименование характеристики	предельное необходимое максимальное значение
Общее количество производственных мощностей, оборудования и транспортных средств, используемых для производства строительных работ, которые принадлежат на праве собственности либо праве аренды участнику закупки	35 единиц

В конкурсе участвуют две строительные компании – ООО «Спец СтройГрупп» и ООО СК «Титан». Проведем оценку кон-

курсных предложений и выявим победителя торгов.

1. Расчет итогового рейтинга по критерию оценки «Цена контракта» (табл. 6).

Таблица 6

Наименование участника закупки	Предложение по цене контракта, руб. ( $C_i$ )	Минимальное предложение из предложений о цене, руб. ( $C_{\min}$ )	Расчет баллов $ЦБ_i = \frac{C_{\min}}{C_i} \times 100$
1. ООО «СпецСтройГрупп»	65 025 744	59 717 520	$59\,717\,520 / 65\,025\,744 \times 100 = 91,84$ $91,84 \times 0,6 = 55,10$
2. ООО СК «Титан»	59 717 520		$59\,717\,520 / 59\,717\,520 \times 100 = 100,00$ $100,00 \times 0,6 = 60,00$

2. Оценка по критерию «Квалификация участников закупки».

2.1. Показатель критерия «Наличие опыта участника по успешному выполнению работ сопоставимого характера и объема» (табл. 7).

Таблица 7

Наименование участника закупки	Предложение участника закупки, заявка которого оценивается, тыс. руб ( $K_i$ )	Коэффициент значимости показателя ( $K3$ )	$K^{пред}$ – предельно необходимое заказчику значение характеристик	Расчет баллов $НЦБ_i = K3 \times 100 \times (K_i / K^{пред})$ $НЦБ_{max} = K3 \times 100$
1. ООО «СпецСтройГрупп»	745 400,211	0,7	500 000,00	$0,7 \times 100 = 70,00$
2. ООО СК «Титан»	450 001,78	0,7		$0,7 \times 100 \times 450 001,78 / 500 000,00 = 63,00$

2.2. Показатель критерия «Обеспеченность участника закупки трудовыми ресурсами» (табл. 8).

Таблица 8

Наименование участника закупки	Предложение участника закупки, заявка которого оценивается, тыс. руб ( $K_i$ )	Коэффициент значимости показателя ( $K3$ )	$K^{пред}$ – предельно необходимое заказчику значение характеристик	Расчет баллов $НЦБ_i = K3 \times 100 \times (K_i / K^{пред})$ $НЦБ_{max} = K3 \times 100$
1. ООО «СпецСтройГрупп»	25	0,15	18	$0,15 \times 100 = 15,00$
2. ООО СК «Титан»	33	0,15		$0,15 \times 100 = 15,00$

2.3. Показатель критерия «Обеспеченность материально-техническими ресурсами» (табл. 9).

Таблица 9

Наименование участника закупки	Предложение участника закупки, заявка которого оценивается, тыс. руб ( $K_i$ )	Коэффициент значимости показателя ( $K3$ )	$K^{пред}$ – предельно необходимое заказчику значение характеристик	Расчет баллов $HЦБ_i = K3 \times 100 \times (K_i / K^{пред})$
1. ООО «СпецСтройГрупп»	34	0,15	35	$0,15 \times 100 \times 34 / 35 = 14,57$
2. ООО СК «Титан»	30	0,15		$0,15 \times 100 \times 30 / 35 = 12,86$

Расчет итогового рейтинга заявок участников по критерию оценки «Квалификация участников закупки» представлен в табл. 10.

Таблица 10

Наименование участника закупки	Значимость критерия	Количество баллов по показателям критерия	Расчет итогов рейтинга
1. ООО «СпецСтройГрупп»	30%	$70,00+15,00+14,57=99,57$	$99,57 \times 0,3 = 29,87$
2. ООО СК «Титан»		$63,00+15,00+12,86=90,86$	$90,86 \times 0,3 = 27,26$

*3. Оценка по критерию «Качественные, функциональные и экологические характеристики объекта закупки».*

Баллы организациям-участникам конкурса выставляются конкурсной комиссией на основе анализа описания участниками предложений о качестве (табл. 11).

4. Итоговый рейтинг заявок:

ООО «СпецСтрой Групп»:  $55,10 + 29,87 + 10 = 94,97$

ООО СК «Титан»:  $60,00 + 27,26 + 7 = 94,26$

Таким образом, победителем конкурса будет являться ООО «СпецСтрой Групп».

Таблица 11

№ п/п	Показатели	Предельные величины значений	ООО «СпецСтрой Групп»	ООО СК «Титан»
1.	<b>Пояснительная записка</b>	30 баллов	30 баллов	30 баллов
2.	<b>Предварительный проект производства работ</b>	70 баллов, в том числе:	70 баллов, в том числе:	40 баллов, в том числе:
2.1.	технологические карты на все виды операций, необходимых для реализации работ по предмету закупки	10 баллов	10 баллов	10 баллов
2.2.	описание методов производства работ, описание методов операционного контроля качества работ	10 баллов	10 баллов	0 баллов
2.3.	указания по трудозатратам	10 баллов	10 баллов	10 баллов
2.4.	решение по технике безопасности и организации безопасности дорожного движения	10 баллов	10 баллов	0 баллов
2.5.	потребность в материалах и график поставки строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования	10 баллов	10 баллов	0 баллов
2.6.	строительный генеральный план	10 баллов	10 баллов	10 баллов
2.7.	календарный график производства работ	10 баллов	10 баллов	0 баллов
	ИТОГО баллов	100 баллов	100 баллов	70 баллов
	Рейтинг участника		$100 \times 0,1 = 10$	$70 \times 0,1 = 7$

## 2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Оценка эффективности СРО с позиции субъекта строительного комплекса – потенциального члена СРО предполагает выявление критериев эффективности, которые могут быть выражены в управленческих и финансовых показателях (табл. 12).

С использованием метода ранжирования критериев, перечисленные коэффициенты сведены в единое рейтинговое число, отражающее эффективность СРО. Приемлемое значение отношения согласованности позволяет утверждать, что коэффициенты весомости для факторов расчета рейтингового числа эффективности достоверны. На основе определенных оптимальных коэффициентов нижнего и верхнего значения интервала проведен расчет рейтингового числа (табл. 13).

Логика предлагаемого рейтингового числа такова:

1. если  $P_{ef} < 0,70045$ , СРО низко эффективна;
2. если  $P_{ef}$  от 0,70045 до 1,02905 (включительно), СРО эффективна;
3. если  $P_{ef} > 1,02905$  – СРО псевдоэффективна.

Соответственно, оптимальная эффективность СРО находится в интервале 0,70045 – 1,02905.

При  $P_{ef} > 1,02905$  СРО псевдоэффективна, поскольку при таком значении возникает «псевдоэффективность», когда все коэффициенты превышают оптимальные (отсутствует контроль, удовлетворяются все запросы по допускам, не обеспечивается уплата членских взносов и т. д.). Поэтому предполагается, что для добросовестных организации или индивидуального предпринимателя – потенциальных членов СРО – подобная эффективность неприемлема.

Таблица 12

## Совокупность критериев эффективности СРО

Группа показателей	Показатели группы	Формула для расчета показателя	Оптимальное значение показателя
1	2	3	4
1. Менеджмент СРО	<p><i>1.1. коэффициент управляемости (<math>K_1</math>)</i> характеризует соотношение численности руководящего аппарата (ЧРА) и количества членов СРО (<math>KЧ_{СРО}</math>), отражает возможности действенного контроля за членами СРО; значение коэффициента <i>меньше</i> оптимального указывает на недостаток управленческих кадров, низкий уровень контроля; значение <i>выше</i> оптимального служит индикатором необоснованного завышения членских взносов на управленческие расходы</p>	$K_1 = \frac{ЧРА}{KЧ_{СРО}}$	0,03 – 0,05
	<p><i>1.2. коэффициент удовлетворения претензий третьих лиц (<math>K_2</math>)</i> определяется соотношением числа удовлетворенных претензий третьих лиц к членам СРО (УП) и общего количества претензий (П); также является показателем контроля и добросовестности членов СРО</p>	$K_2 = \frac{УП}{П}$	0,05 – 0,15
	<p><i>1.3. коэффициент получения допусков (<math>K_3</math>)</i> представляет собой отношение выданных допусков (ДВ) и общего количества запрошенных допусков (ДЗ); значение коэффициента <i>меньше</i> оптимального указывает на жесткое соблюдение требований СРО в отношении членов по допуску к работам; значение коэффициента <i>выше</i> оптимального указывает на отсутствие отлаженности системы проверки членов на предмет допуска к работам</p>	$K_3 = \frac{ДВ}{ДЗ}$	0,7 – 0,75
	<p><i>1.4. коэффициент аттестации (<math>K_4</math>)</i> определяется отношением количества аттестованных членов (ЧА) к общему количеству членов СРО (<math>KЧ_{СРО}</math>); значение коэффициента <i>меньше</i> оптимального указывает на жесткое соблюдение требований СРО в отношении членов по аттестации; значение коэффициента <i>выше</i> оптимального указывает на отсутствие отлаженной системы аттестации</p>	$K_4 = \frac{ЧА}{KЧ_{СРО}}$	0,7 – 0,75
2. Финансы СРО	<p><i>2.1. доля дебиторской задолженности в общем объеме оборотных средств (<math>K_5</math>)</i> отражает собой долю задолженности членов СРО и других субъектов, взаимодействующих с СРО, в составе оборотных средств СРО; представляет собой отношение дебиторской задолженности (ДЗ) к оборотным средствам (ОбС); значение <i>выше</i> оптимального указывает на недостаточную эффективность СРО, неспособность ее членов своевременно вносить членские взносы</p>	$K_5 = \frac{ДЗ}{ОбС}$	0,1 – 0,2

Окончание таблицы 12

2. Финансы СРО	<p><i>2.2. коэффициент роста активов (<math>K_6</math>)</i> представляет собой динамику активов за отчетный период (финансовый год) и характеризует деловую активность СРО; при этом <math>A_{к.п.}</math> – величина всех активов по бухгалтерскому балансу на конец отчетного периода, <math>A_{н.п.}</math> – величина всех активов по бухгалтерскому балансу по состоянию на начало отчетного периода; коэффициент, <i>превышающий 1</i>, указывает на положительную динамику активности СРО; коэффициент <i>ниже 1</i> является отрицательной характеристикой деятельности СРО</p>	$K_6 = \frac{A_{к.п.}}{A_{н.п.}}$	>1
	<p><i>2.3. коэффициент роста кредиторской задолженности (<math>K_7</math>)</i> отражает динамику кредиторской задолженности СРО (<math>Зк</math>) за отчетный период (финансовый год); при этом <math>Зк_{к.п.}</math> – величина кредиторской задолженности по бухгалтерскому балансу на конец отчетного периода, <math>Зк_{н.п.}</math> – величина кредиторской задолженности по бухгалтерскому балансу по состоянию на начало отчетного периода; коэффициент, <i>превышающий 1</i>, указывает на отрицательную динамику активности СРО; коэффициент <i>ниже 1</i> является положительной характеристикой деятельности СРО</p>	$K_7 = \frac{Зк_{к.п.}}{Зк_{н.п.}}$	<1

Таблица 13

Расчет оптимального рейтингового числа эффективности СРО

Показатель	Вариант 1		Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	
	интервал	значение из интервала			интервал	значение из интервала
Коэффициент управляемости $k_1$	<0,03	0,01	0,03	0,05	>0,05	0,07
Коэффициент удовлетворения претензий третьих лиц $k_2$	<0,05	0,02	0,05	0,15	>0,15	0,02
Коэффициент получения допусков $k_3$	<0,7	0,4	0,7	0,75	>0,75	0,9
Коэффициент аттестации $k_4$	<0,7	0,45	0,7	0,75	>0,75	0,95
Доля дебиторской задолженности в общем объеме оборотных средств $k_5$	<0,1	0,02	0,1	0,2	>0,2	0,28
Коэффициент роста активов $k_6$	<1	0,5	1	2	>1	2
Коэффициент роста кредиторской задолженности $k_7$	>1	1,2	1	0,5	<1	0,5
<b>Рейтинговое число <math>P_{ef}</math></b>	<b>&lt;0,70045</b>	0,41152	<b>0,70045</b>	<b>1,02905</b>	<b>&gt;1,02905</b>	1,1139

### 3. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ ДОХОДНОСТИ ДЕВЕЛОПЕРСКИХ ПРОЕКТОВ

Текущая доходность девелоперского проекта ( $D$ ) – это моментная оценка прибыльности девелоперского проекта в конкретный период времени через показатели: цена или рыночная стоимость возводимого объекта недвижимости ( $C_{real(i)}$ ), фактическая инвестиционная себестоимость возводимого объекта недвижимости ( $C_{факт(i)}$ ), остаточные затраты в текущий момент времени ( $t$ ), необходимые для завершения строительно-монтажных работ на возводимом объекте недвижимости девелоперского проекта ( $Z_{необх(i)}$ ).

Графическую модель оценки текущей эффективности девелоперского проекта в течение горизонта управления можно представить следующим образом (рис. 1).

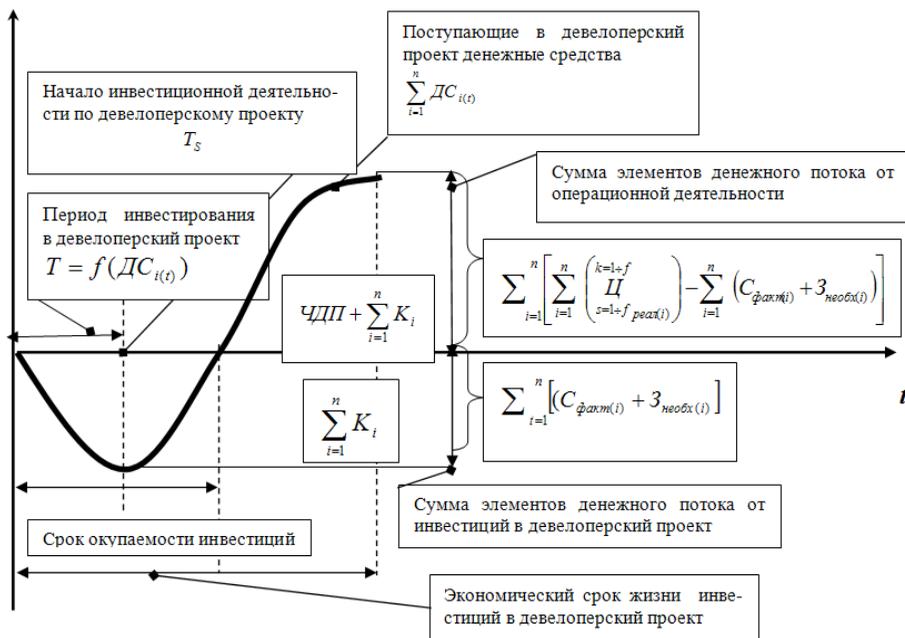


Рис. 1. Графическая модель для оценки текущей эффективности девелоперского проекта в течение всего горизонта управления

Начало инвестиционной деятельности  $T_s$  по девелоперскому проекту зависит от периода инвестирования:

$$T = f( DC_{i(t)} ), \quad (8)$$

где  $t$  – период реализации девелоперского проекта, включающий все стадии жизненного цикла с учетом горизонта оперативного управления девелоперским проектом.

Поступающие в девелоперский проект денежные средства:

$$\sum_{i=1}^n DC_{i(t)} = \sum_{i=1}^n \underset{si \text{ реал}(i)}{C}^{ki} - \sum_{i=1}^n K_i, \quad (9)$$

где  $K$  – объем инвестиций девелоперского проекта.

Формирования цены реализации возводимого объекта недвижимости девелоперского проекта можно выразить следующим образом.

$$\begin{aligned} C_{\text{реал}(f-g(i))} = & \sum_{i=1}^n \left( \sum_{s1}^{k1} (C_{\text{реал}(f(i))} + C_{\text{реал}(j(i))} + C_{\text{реал}(g(i))}) + \right. \\ & \sum_{s1}^{k2} (C_{\text{реал}(f(i))} + C_{\text{реал}(j(i))} + C_{\text{реал}(g(i))}) + \dots \\ & \left. + \sum_{s1}^{kf} (C_{\text{реал}(f(i))} + C_{\text{реал}(j(i))} + C_{\text{реал}(g(i))}) \right) \end{aligned} \quad (10)$$

где:  $k$  – класс объекта, возможны несколько классов объектов недвижимости от 1 до  $f$  (эконом, эконом-плюс, средний, бизнес);

$s$  – статус объекта;  $sf$  – количество статусов в соответствии с количеством классов объектов недвижимости;  $s1$  – статус объекта при стадии готовности объекта недвижимости девелоперского проекта 35-60%;  $s2$  – статус объекта при стадии готовности объекта недвижимости девелоперского проекта 61-80%;  $s3$  – статус объекта при стадии готовности объекта недвижимости девелоперского проекта 81-100%;

$C_{реал(f(i))}$  – цена реализации возводимого объекта недвижимости девелоперского проекта при стадии готовности объекта недвижимости 35-60%;  $C_{реал(j(i))}$  – цена реализации возводимого объекта недвижимости девелоперского проекта при стадии готовности объекта недвижимости 61-80%;  $C_{реал(g(i))}$  – цена реализации возводимого объекта недвижимости девелоперского проекта при стадии готовности объекта недвижимости 81-100%.

Решение задачи оперативной оценки текущей эффективности девелоперского проекта предполагает использование обобщённого показателя – *инвестиционной себестоимости единицы продукции* – квадратного метра продаваемой площади объекта недвижимости, который представляет собой совокупные затраты, понесенные на всех стадиях жизненного цикла девелоперского проекта.

$$C_{инвест(t)} = \frac{C_{факт(i)} + Z_{необх(i)}}{\sum_{i=1}^n S_{реал(i)}^{ki}} = \frac{\sum_{i=1}^n ((C_{смп}^{факт(i)} + Z_{смп}^{необх(i)}) + (C_{техзак}^{факт(i)} + Z_{техзак}^{необх(i)}) + (C_{накл}^{факт(i)} + Z_{накл}^{необх(i)}) + (C_{реал}^{факт(i)} + Z_{реал}^{необх(i)}) + (C_{проект}^{факт(i)} + Z_{проект}^{необх(i)}) + (C_{дп}^{факт(i)} + Z_{дп}^{необх(i)}) + (C_{кред}^{факт(i)} + Z_{кред}^{необх(i)}))}{\sum_{i=1}^n S_{реал(i)}^{ki}} \quad (4.1)$$

где:  $S_{реал}$  – площадь к продаже возводимых объектов недвижимости;

$Z_{смп}$  – затраты на строительно-монтажные работы;

$Z_{техзак}$  – прямые затраты технического заказчика строительства;

$Z_{накл}$  – накладные расходы технического заказчика строительства;

$Z_{реал}$  – затраты на реализацию (продажу) возводимых объектов недвижимости, в т.ч. реклама и маркетинг;

$Z_{проект}$  – затраты на проектирование возводимых объектов недвижимости девелоперского проекта;

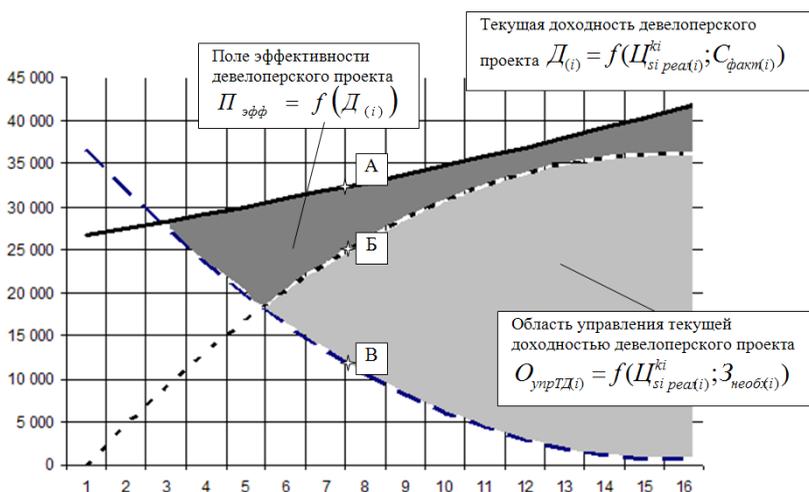
$Z_{дп}$  – затраты девелопера по управлению;

$Z_{кред}$  – затраты по кредитной нагрузке проекта.

Тогда индекс текущей доходности определяется следующим образом:

$$D_i = \frac{C_i - (C_{\text{факт}(i)} + Z_{\text{необх}(i)})}{(C_{\text{факт}(i)} + Z_{\text{необх}(i)})} = \frac{C_i}{(C_{\text{факт}(i)} + Z_{\text{необх}(i)})} - 1 \quad (12)$$

Динамика индекса текущей доходности и взаимосвязь параметров  $C_{\text{факт}(i)}$ ,  $Z_{\text{необх}(i)}$ ,  $C_{\text{реал}(i)}$  проанализирована и представлена графически (рис. 2) на примере девелоперского проекта по комплексному освоению территории с возведением жилой недвижимости в 200 000 м<sup>2</sup>, коммерческих помещений и социальной инфраструктуры.



- изменение цены реализации квадратного метра продаваемой площади  $C_{\text{реал}}$ ;
- ..... динамика изменения инвестиционной себестоимости квадратного метра продаваемой площади  $C_{\text{факт}}$ ;
- — остаточные плановые части затрат  $Z_{\text{необх}}$ .

Рис. 2. Графическое исследование области управления девелоперским проектом

Изменение цены реализации квадратного метра продаваем-

мой площади  $C_{реал(i)}$  является верхней границей формирования поля эффективности девелоперского проекта. Нижней границей является инвестиционная себестоимость возводимой недвижимости, т.е. фактическое изменение себестоимости квадратного метра продаваемой площади возводимого объекта недвижимости  $C_{факт(i)}$ . Рассмотрение поля эффективности и области управления происходит из соотношений точек трех линий, выпадающих на одну временную прямую по вертикали во времени:  $A - B - B$ . Данная моментная оценка состояния эффективности проекта определяет начало оперативного управления через параметры  $C_{факт(i)}$ ,  $Z_{необх(i)}$ ,  $C_{реал(i)}$ ,  $C_{реал(i)}$ , характеризующие текущую доходность девелоперского проекта. Область оперативного управления эффективностью девелоперского проекта образована линиями, которые показывают фактические инвестиционные затраты и остаточные плановые.

Из графической интерпретации оценки текущей доходности девелоперского проекта получено видимое поле эффективности девелоперского проекта и область управления текущей доходностью. Таким образом, цель управления девелоперским проектом визуально определяется как достижение максимального поля эффективности.

## 4. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Под устойчивостью предприятия понимают наличие у него инновационного потенциала устойчивого развития и его эффективного использования для нейтрализации внешних воздействий и создающихся рыночным окружением факторов дестабилизации.

При оценке устойчивости может быть использована сбалансированная система показателей, характеризующих основные аспекты деятельности предприятия: финансовый, отношения с потребителями, организация внутренних бизнес-процессов, рост и развитие (табл. 14).

1. Уровень *соотношения издержек производства и объёма строительно-монтажных работ* определяется по формуле:

$$П_1 = 1 - CC_t / Q_t , \quad (13)$$

где  $П_1$  – показатель уровня соотношения издержек производства и объёма строительно-монтажных работ в период  $t$ ;

$CC_t$  – себестоимость строительно-монтажных работ за период  $t$ ;

$Q_t$  – объём строительно-монтажных работ за период  $t$ .

При  $1 > П_1 > 0$  предприятие работает рентабельно и получает соответствующую прибыль. Если  $П_1 > 0$ , то предприятие не имеет прибыли. Случай, когда  $П_1 = 0$  лишён смысла. Поэтому предприятие должно стремиться к тому, чтобы показатель  $П_1$  был больше 0, но не достигал 1.

Таблица 14

Классификация локальных показателей устойчивого развития  
строительной организации

Аспекты деятельности	Наименование показателей
1. Финансовая деятельность	1.1. Соотношение издержек производства и объема СМР 1.2. Коэффициент реализации продукции
2. Отношения с потребителями	2.1. Доля рынка строительного предприятия 2.2. Индекс удовлетворенности потребителей
3. Организация внутренних бизнес-процессов	3.1. Результативность бизнес-процессов 3.2. Эффективность бизнес-процессов
4. Рост и развитие	4.1. Рентабельность инвестиций в развитие производства 4.2. Индекс удовлетворенности персонала

2. Коэффициент реализации продукции определяется следующим образом:

$$П_2 = Q_{\text{реал}} / Q_t, \quad (14)$$

где  $П_2$  – коэффициент реализации продукции;  
 $Q_{\text{реал}}$  – объём реализованной продукции за период  $t$ .

Любое предприятие должно стремиться к состоянию, когда  $П_2 = 1$  в случае, когда  $П_2 < 1$ , предприятию следует переходить на строительство тех объектов, которые пользуются спросом.

Таким образом, если  $1 > П_1 > 0$ ,  $П_2 = 1$ , можно говорить о достаточной устойчивости функционирования предприятия с точки зрения финансового аспекта его деятельности.

3. Доля рынка, которую может контролировать данное предприятие в сложившейся конкурентной обстановке и отражающая отношения с потребителями, определяется следующим выражением:

$$\Pi_3 = Q / \sum_{g=1}^G Q_g, \quad (15)$$

где  $\Pi_3$  – показатель доли рынка данного строительного предприятия;

$Q$  – количество строительной продукции, создаваемой предприятием;

$\sum_{g=1}^G Q_g$  – общий объём строительной продукции на рынке;

$G$  – количество строительных организаций, предлагающих продукцию на рынке.

Если строительная организация возводит различного типа и назначения объекты, то формула (15) принимает следующий вид:

$$\Pi_3 = \sum_{k=1}^K Q_k / \sum_{g=1}^G \sum_{k=1}^K Q_{kg}, \quad (16)$$

где  $K$  – количество типов строящихся объектов.

Показатель  $\Pi_3$  отражает конкурентную позицию предприятия на рынке, и его величина находится в следующих пределах  $1 > \Pi_3 > 0$ . Если  $\Pi_3 = 1$ , то предприятие является монополистом на строительном рынке данного типа объектов. Если  $1 > \Pi_3 > 0$ , то предприятие имеет соответствующую долю рынка, и чем ближе величина этого показателя к 1, тем устойчивее оно функционирует. Случай, когда  $\Pi_3 = 0$  лишён смысла.

#### 4. Индекс удовлетворенности потребителей.

$$\Pi_4 = C_{\text{зарт}} / Q_t, \quad (17)$$

где  $C_{\text{зарт}}$  – суммарные затраты на устранение дефектов в период гарантийного обслуживания по всем объектам за период  $t$ ;

$Q_t$  – объём работ по введённым в эксплуатацию объектам за период  $t$ .

При  $\Pi_4 = 1$  предприятие выпускает высококачественную продукцию и затрат на исправление дефектов в период гарантийного обслуживания не несёт. Если  $\Pi_4 > 0$ , то предприятие в период гарантийного обслуживания устраняет дефекты, допущен-

ные при производстве работ, и чем ближе этот показатель к 1, тем устойчивее работает предприятие. Случай, когда  $\Pi_4 = 0$  не имеет смысла.

Таким образом, если  $1 > \Pi_3 > 0$ ,  $1 > \Pi_4 > 0$ , можно считать, что предприятие функционирует достаточно устойчиво с точки зрения аспекта отношений с потребителями.

5. *Результативность бизнес-процесса* определяется степенью достижения запланированного результата, а эффективность – соотношением между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами.

Показатель результативности бизнес-процессов строительного предприятия вычисляется по следующей формуле:

$$\Pi_5 = \sum_{l=1}^L K_l R_l, \quad (18)$$

где  $\Pi_5$  – показатель результативности бизнес-процессов предприятия;

$K_l$  – весовой коэффициент  $l$ -го бизнес-процесса, определяется с помощью экспертных методов;

$R_l$  – результативность  $l$ -го бизнес-процесса;

$l$  – количество бизнес-процессов предприятия.

Структура показателя результативности бизнес-процессов говорит о том, что любое предприятие должно стремиться к состоянию, когда  $\Pi_5 = 1$ . В случае, когда  $\Pi_5 < 1$ , существует опасность невыполнения запланированных объемов; случаи, когда  $\Pi_5 > 1$ , лишен смысла.

6. *Показатель эффективности бизнес процессов* определяется следующим образом:

$$\Pi_6 = \sum_{l=1}^L R_l / Z_l - 1, \quad (19)$$

где  $\Pi_6$  – показатель эффективности бизнес-процессов предприятия;

$R_l$  – результат  $l$ -го бизнес-процесса;

$Z_l$  – затраты  $l$ -го бизнес-процесса.

Если  $\Pi_6 = 1$ , то теоретически можно говорить, что предпри-

ятие достигает высоких результатов при минимальных затратах; при  $\Pi_6 > 0$  предприятие функционирует достаточно устойчиво и у него есть возможность разработать мероприятия по снижению затрат; случай, когда  $\Pi_6 < 0$ , показывает, что затраты превышают результаты, и предприятие попадает в кризисную, неустойчивую ситуацию.

Таким образом, при  $\Pi_5 = 0$ ,  $1 > \Pi_6 > 0$  можно говорить, что предприятие функционирует устойчиво с точки зрения организации внутренних бизнес-процессов.

7. Показатель *рентабельности инвестиций* в развитие производства с позиций определения устойчивости функционирования строительного предприятия определяется следующим образом:

$$\Pi_7 = (D_t - CC_t - H_t) / (I_t + A_t) - 1, \quad (20)$$

где  $\Pi_7$  – рентабельность инвестиций в развитие производства;  
 $D_t$  – доход за период  $t$ ;  
 $CC_t$  – себестоимость строительно-монтажных работ за период  $t$ ;  
 $H_t$  – налог на прибыль;  
 $I_t$  – объём инвестиций;  
 $A_t$  – амортизационные отчисления.

Если  $\Pi_7 = 1$ , то полученный эффект от вложенных в развитие средств будет в два раза больше объёма инвестиций; если  $1 > \Pi_7 > 0$ , то достигается соответствующая величина эффективности инвестиций; в случае  $\Pi_7 < 0$ , вложение средств в инновации неэффективно.

8. *Индекс удовлетворенности персонала* оценивается текучестью кадров за определённый период времени и определяется по следующей формуле:

$$\Pi_8 = 1 - \mathcal{U}_{y.b.t} / \mathcal{U}_t, \quad (21)$$

где  $\Pi_8$  – индекс удовлетворённости персонала;  
 $\mathcal{U}_{y.b.t}$  – количество работников, уволенных за период  $t$ ;  
 $\mathcal{U}_t$  – среднесписочная численность персонала за период  $t$ .  
 Каждое предприятие должно стремиться к состоянию, когда

$\Pi_8 = 1$ . Если  $\Pi_8 < 1$ , то существует опасность недостижения запланированных результатов бизнес-процессов. Случай, когда  $\Pi_8 > 1$  лишён смысла.

Таким образом, если  $1 \geq \Pi_7 > 0$  и  $1 \geq \Pi_8 > 0$ , то можно считать, что предприятие функционирует достаточно устойчиво с точки зрения аспекта деятельности «рост и развитие».

На основании расчета локальных показателей формируется интегральный показатель устойчивости строительной организации:

$$Y = \alpha_1 \Pi_1 + \alpha_2 \Pi_2 + \alpha_3 \Pi_3 + \alpha_4 \Pi_4 + \alpha_5 \Pi_5 + \alpha_6 \Pi_6 + \alpha_7 \Pi_7 + \alpha_8 \Pi_8, \quad (22)$$

где  $a_1, \dots, a_8$  – коэффициенты, учитывающие значимость локальных показателей устойчивости;

$\Pi_1, \dots, \Pi_8$  – локальные показатели устойчивости.

Количественные значения коэффициентов  $a_1, \dots, a_8$  могут быть получены с помощью экспертных методов.

С учётом полученных значений коэффициентов значимости локальных показателей интегральный показатель устойчивости определяется по формуле (23).

$$\begin{aligned}
 Y = & 0,11(1 - CC_t / Q) + 0,7(Q_{\text{реал}} / Q_t) + 0,08(Q_t / \sum_{g=1}^G Q_g) + 0,03(1 - C_{\text{гар.т}} / Q_t) + \\
 & + 0,28(\sum_{l=1}^L K_l R_l) + 0,2(\sum_{l=1}^L P_l Z_l - 1) + 0,17(\frac{D_t - CC_t - H_t}{I_t + A_t}) + 0,06(1 - Ч_{\text{ув.т}} / Ч_t)
 \end{aligned} \quad (23)$$

Интегральный показатель дает возможность оценить, насколько устойчиво работает предприятие, а его структура позволяет обосновать необходимость проведения того или иного мероприятия для повышения устойчивости строительной организации.

## 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА СТОИМОСТИ УСЛУГ ДЕВЕЛОПЕРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Целевым показателем результативности инвестиционно-строительного проекта определяется чистый дисконтированный доход, соответственно, с позиции инвестора задачей девелопера является обеспечение его плановой величины. В таком контексте формула чистого дисконтированного дохода может быть рассмотрена как баланс потоков инвестиций и поступлений (платежей), привязанных к временным периодам и ставке дисконтирования:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1+i)^t}, \quad (24)$$

где  $NPV$  – чистый дисконтированный доход инвестиционно-строительного цикла, проекта;

$IC_t$  – инвестированный капитал в выделенных этапах инвестиционно-строительного цикла  $t$  (включая от начального периода 0 до  $n$ );

$CF_t$  – поток платежей (поступлений от потребителя платы за покупку или аренду объекта недвижимости) в выделенных этапах инвестиционно-строительного цикла  $t$ ;

$i$  – ставка дисконтирования инвестора-заказчика проекта.

Управленческая деятельность девелопера, реализуемая через контрактинг в рамках формализованных функций, сводится к оптимизации инвестиций ( $IC_t$ ) и потока платежей ( $CF_t$ ), их балансировке в рамках ожидаемого уровня дохода ( $NPV$ ). Очевидно, что поток платежей возникает в процессе эксплуатации объекта недвижимости как плата за его аренду или выкуп в собственность площадей. Базовая модель оценки входящих потоков привязывается к удельной стоимости площади объекта недвижимости:

$$CF_t = \sum_{j=1}^m (pr_j \times SQ_j), \quad (25)$$

где  $pr_j$  – единичная стоимость, цена продажи (аренды)  $m^2$   $j$ -ого объекта из  $m$  объектов недвижимости входящих в пул инвестици-

онно-строительного проекта, фин. ед. за м<sup>2</sup>;

$SQ_j$  – экспонируемая площадь объекта недвижимости  $j$ -ого объекта в рамках проекта, м<sup>2</sup>.

Логика инвестиционно-строительного цикла позволяет выделить четыре блока прямых инвестиционных затрат: маркетинг объекта недвижимости ( $IPR_t$ ); юридическое оформление земельного участка и объекта ( $ICL_t$ ); архитектурно-строительное проектирование ( $ICP_t$ ); строительные-монтажные работы ( $ICB_t$ ). Управление 4-мя инвестиционными блоками реализуют три субъекта с соответствующей выплатой менеджерского вознаграждения: девелопер ( $DMF_t$ ), генеральный подрядчик ( $B_t$ ), технический заказчик ( $T_t$ ). В косвенные затраты цикла также входят эксплуатационные платежи и расходы объекта недвижимости (в т.ч. участка), затраты управляющей компании ( $CE_t$ ) и уровень агентского вознаграждения риэлтора ( $MA_t$ ). Соответственно, раскрытие инвестиционного блока в уравнении (24) оценки  $NPV$  представляет собой дисконтированную сумму выделенных затрат по 4-м блокам управления и 2-е позиции косвенных расходов, связанные с эксплуатацией и экспозицией объекта недвижимости:

$$\sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n \left( \frac{[ICP_t + ICL_t] \times (1+T_t) + ICB_t \times (1+B_t) + CE_t + IPR_t + DMF_t + MA_t}{(1+i)^t} \right) \quad (26)$$

Совокупный доход девелопера ( $ID$ ) в рамках инвестиционно-строительного проекта можно выразить суммой операционной и менеджерской компонент:

$$ID = IPR_t + DMF_t \quad (27)$$

С научной точки зрения интерес представляет метод ценообразования на управленческие услуги девелопера, то есть структура переменной ( $DMF_t$ ) уравнения. При формировании структуры доходности следует исходить из следующих принципов:

1) девелопер управляет положительным (платежи) и отрицательным (инвестиции) финансовыми потоками инвестиционно-строительного цикла, заключая от лица инвестора генеральные контракты;

2) денежный поток от операционной деятельности отражает положительный поток в управлении девелопера ( $CF_t$ ), соответственно, вознаграждение определяется как его (денежного

потока) доля;

3) денежный поток от инвестиционной деятельности выражает отрицательный поток в управлении девелопера ( $IC_t$ ) – менеджмент фи (management fee – управленческий гонорар) определяется как его (денежного потока) доля;

4) выплата девелоперу за менеджмент цикла пропорциональна находящимся в управлении финансовым активам по инвестиционной и операционной деятельности инвестора.

Соответственно выдвинутым принципам можно представить экономико-математическое выражение стоимости управленческих услуг девелоперской организации:

$$DMF_t = CF_t \times da + ([ICP_t + ICL_t] \times (1 + T_t) + ICB_t \times (1 + B_t) + IPR_t) \times db, (28)$$

где  $da$  – премия (менеджмент фи, вознаграждение, стоимость контракта) девелоперской организации по результатам операционной деятельности, %;

$db$  – премия девелоперской организации по результатам инвестиционной деятельности, %.

Фактически принципом ценообразования можно считать коэффициенты ( $da$ ,  $db$ ), выражающие контрактное вознаграждение девелоперу. Коэффициенты балансируют начисления за снижение инвестиционных расходов ( $db$ ) и увеличение доходности ( $da$ ).

Всследование практики ценообразования на услуги управления девелоперских организаций позволило построить график offerтированных значений и, соответствующий, им оптимизированный линейный тренд (рис. 3).

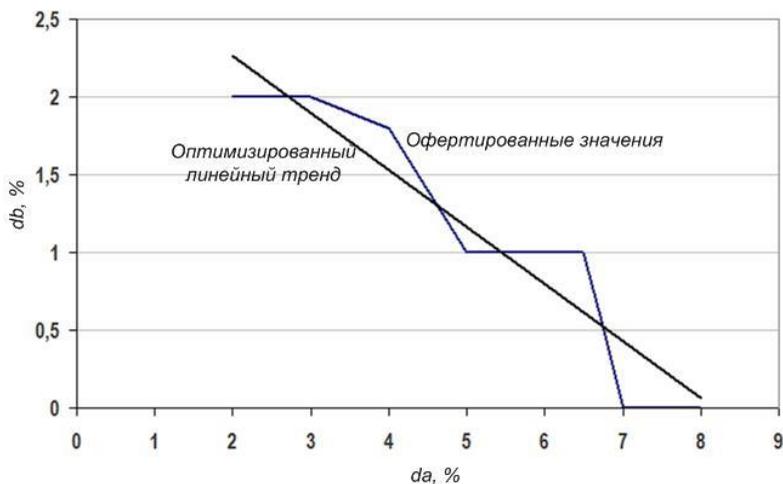


Рис. 3. Статистическая интерпретация наиболее распространенных отношений менеджерского вознаграждения девелоперов (%) по коэффициентам операционной ( $da$ ) и инвестиционной деятельности ( $da$ ).

Полученная модель через линейный тренд отражает балансную модель вознаграждения девелоперской организации: вариативность коэффициента операционной деятельности ( $da$ ) в пределах 2-8%; вариативность коэффициента инвестиционной деятельности ( $db$ ) в пределах 0-2,3%. Две области экономического отражения управленческой деятельности девелопера – операционная и инвестиционная деятельность, соответствующие коэффициенты ( $da$ ,  $db$ ) вознаграждения его деятельности и модель их баланса могут рассматриваться как решенная задача синтеза метода ценообразования на управленческие услуги девелоперской организации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ.

2. Об утверждении правил оценки заявок, окончательных предложений участников закупки товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: постановление Правительства РФ от 28 ноября 2013 г. № 1085.

3. Барканов А.С. Проблемы обеспечения устойчивого функционирования и стратегического развития предприятий строительной отрасли: дис. ... докт. экон. наук. – М.: Московский государственный строительный университет, 2008. – 338 с.

4. Иванов А.С. Интеграция функции девелопмента в управленческие процессы региональных инвестиционно-строительных комплексов: дис. ... канд. экон. наук. – СПб: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 166 с.

5. Пасяда В.И. Развитие системы управления строительным комплексом Санкт-Петербурга в условиях саморегулирования: дис. ... канд. экон. наук. – СПб: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 181 с.

6. Соболева Е.А. Разработка методов управления девелоперским проектом на основе оценки текущей эффективности: дис. ... канд. экон. наук. – М.: Московский государственный строительный университет, 2013. – 183 с.

7. Цапко К.А., Побегайлов О.А. Научные проблемы экономики строительства: учебное пособие. – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. – 112 с.