

Оценка стоимости строительства на ранних стадиях в условиях неопределенности

Орловский Андрей, MRICS

Член правления RICS в России и СНГ

Управляющий партнер CONNEXUS

О СПИКЕРЕ

Опыт работы:

- 
- 2021-** по н.вр. CONNEXUS Управляющий партнер компании
- 2017 – 2021** Еврохим – Руководитель стратегических проектов
- 2015-2017** MOTT MACDONALD R (Фирма-член Mott MacDonald Group)
Руководитель направления стоимостного инжиниринга
- 2013 - 2015** AECOM
Старший менеджер по оценке стоимости
- 2012 – 2013** MOTT MACDONALD R (Фирма-член Mott MacDonald Group)
Менеджер по оценке стоимости
- 2010 – 2012** ISG plc.
Заместитель руководителя отдела сметно-тендерного отдела
- 2008-2010** Технопарк Наука
Инженер-строитель в отделе развития
- 2007-2008** Миракс Груп
Производитель работ

Образование:

- 2008** – Московский государственный университет природообустройства
Факультет: ПГС (Промышленное и гражданское строительство) + курс военной кафедры «Строительство военных аэродромов»
- 2020 – 2022** MBA Skolkovo School of Management
- Член Королевского общества специалистов в сфере строительства и недвижимости (RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) с 2013 года. Член Правления организации с 2017 года
- Член Канадского общества специалистов по оценке и контролю стоимости проектов с 2017 года, Сертифицированный специалист
- Курс Harvard Business Publishing (Financial accounting)
- 2013** - Фундаментальный курс в сфере оценки и контроля стоимости строительства (при Королевском Обществе оценщиков в сфере недвижимости RICS)
- 2008** –подготовка сметной документации в государственных сметных нормативных базах+ СМЕТА.РУ

ДААННЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ



Параметры Функциональные показатели объектов и сооружений



Описание Укрупненные требования к объектам



Технические Технические спецификации и расчетные модели

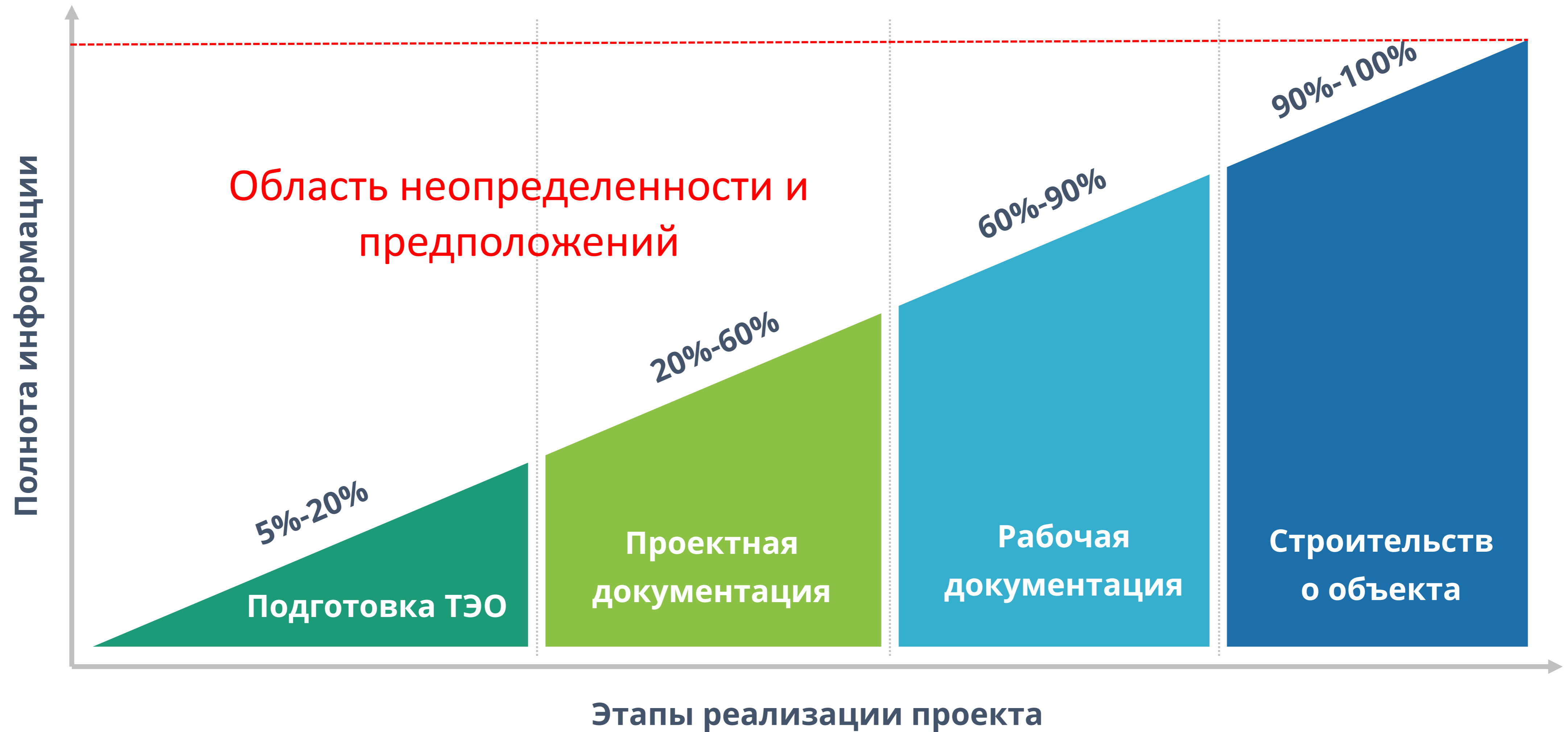


Графические Чертежи проектной и рабочей документации



Процессные Структурирование договора и проекта в целом

ПОЛНОТА ИНФОРМАЦИИ НА ЭТАПАХ

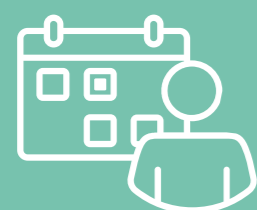


ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Что мешает делать точную оценку?

ВЫЗОВЫ

РЕШЕНИЕ



НЕТ БЕНЧМАРКОВ

Отсутствуют отраслевые справочники и базы данных для оценки на ранней стадии

СБОР ДАННЫХ

Сбор и структурирование данных на основе типовых структур и шаблонов



СЛАБАЯ ПРОРАБОТКА

Решения принимаются на основе грубых прикидок и предположений

ГЛУБИНА ПРОРАБОТКИ

Привлекать профессиональные организации для качественного ТЭО и выделение этапов в договоре



РАБОТА С НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬЮ

Игнорирование расчета рисков и излишний оптимизм на старте

РАСЧЕТ CONTINGENCY

Расчет и включения необходимого резерва в бюджет на основе расчета рисков



ЕДИНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

GLOBECOST

ЕДИНАЯ КЛАСИФИКАЦИЯ ЗАТРАТ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПРОЗРАЧНОСТЬ

ВЫЯВЛЕНИЕ ОТКЛОНЕНИЙ ПРИ СРАВНЕНИИ ПРОЕКТОВ

СНИЖЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

ПРИНЯТИЕ ВЕРНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ
РЕШЕНИЙ НА ГЛОБАЛЬНОМ УРОВНЕ

ICMS INTERNATIONAL
COST
MANAGEMENT
STANDARD

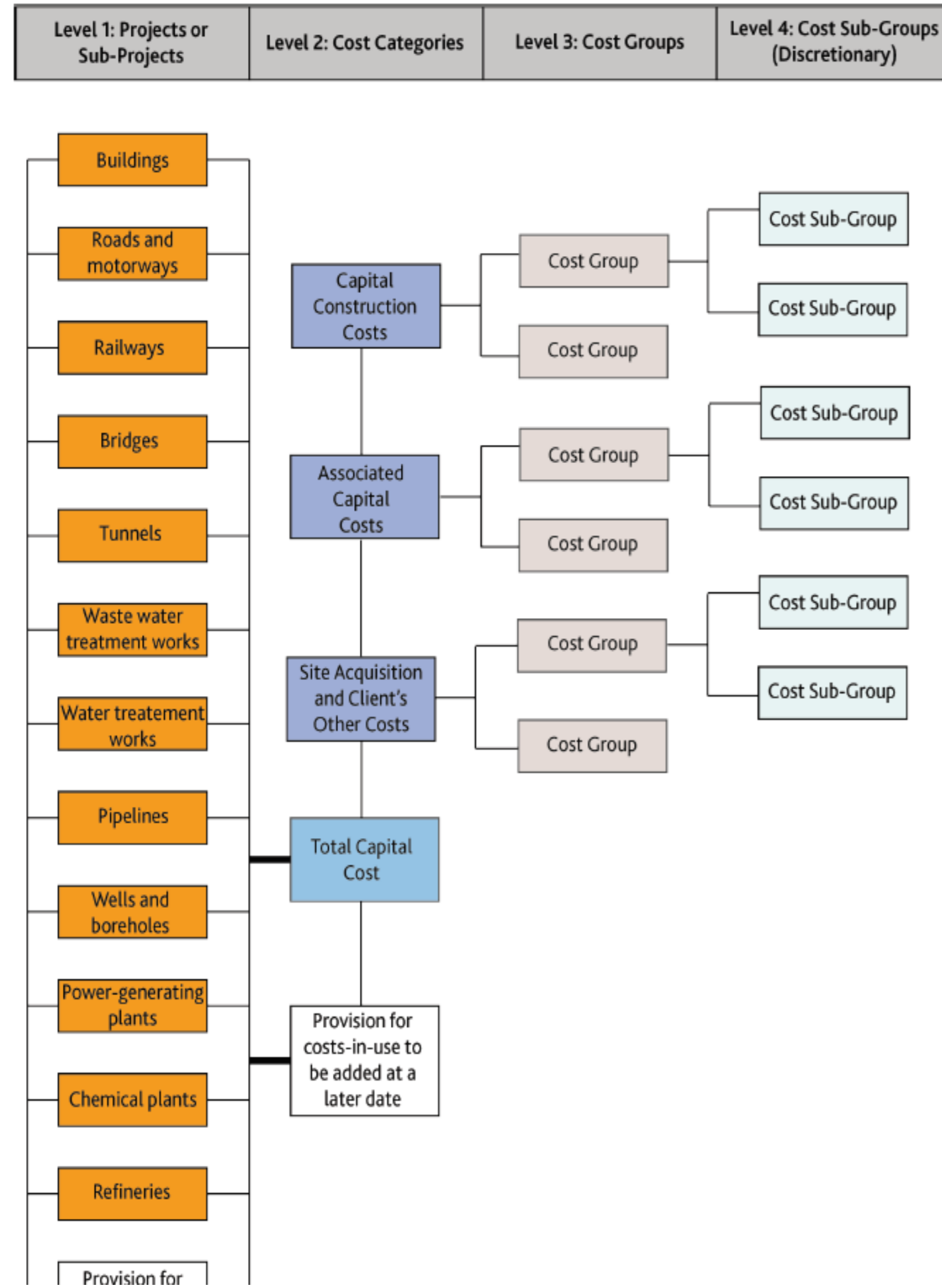
ICMS: Global Consistency in Presenting
Construction Life Cycle Costs and Carbon
Emissions

3rd edition, November 2021

ICMS Coalition



Структура ключевой элемент



Cost code	Description	Buildings			
		\$M	\$/m ²	\$/m ²	% of '0'
	Project Quantity				
			IPMS 1 Floor Area (m ²)	IPMS 2 Floor Area (m ²)	
0	Total Capital Cost ('1' + '2' + '3')				
1	Capital Construction Costs				
1.01	Demolition, site preparation and formation				
1.02	Substructure				
1.03	Structure				
1.04	Architectural works non-structural works				
1.05	Services and equipment				
1.06	Surface and underground drainage				
1.07	External and ancillary works				
1.08	Preliminaries Constructor's site overheads general requirements				
1.09	Risk Allowances				
1.10	Taxes and Levies				
2	Associated Capital Costs				
2.01	Work and utilities off-site				
2.02	Post-completion furniture, furnishing and equipment				
2.03	Construction-related consultants and supervision				
2.04	Risk Allowances				
3	Site Acquisition and Client's Other Costs				
3.01	Site acquisition				
3.02	Administrative, finance, legal and marketing expenses				

СПРАВОЧНИКИ GLOBECOST

globecost.com

Актуализация

Ежеквартальное обновление и последовательное дополнение справочника с увеличением базы



Экспертные знания

Верификация экспертами из разных ролей: подрядчик, инвестор, проектировщик, консультант



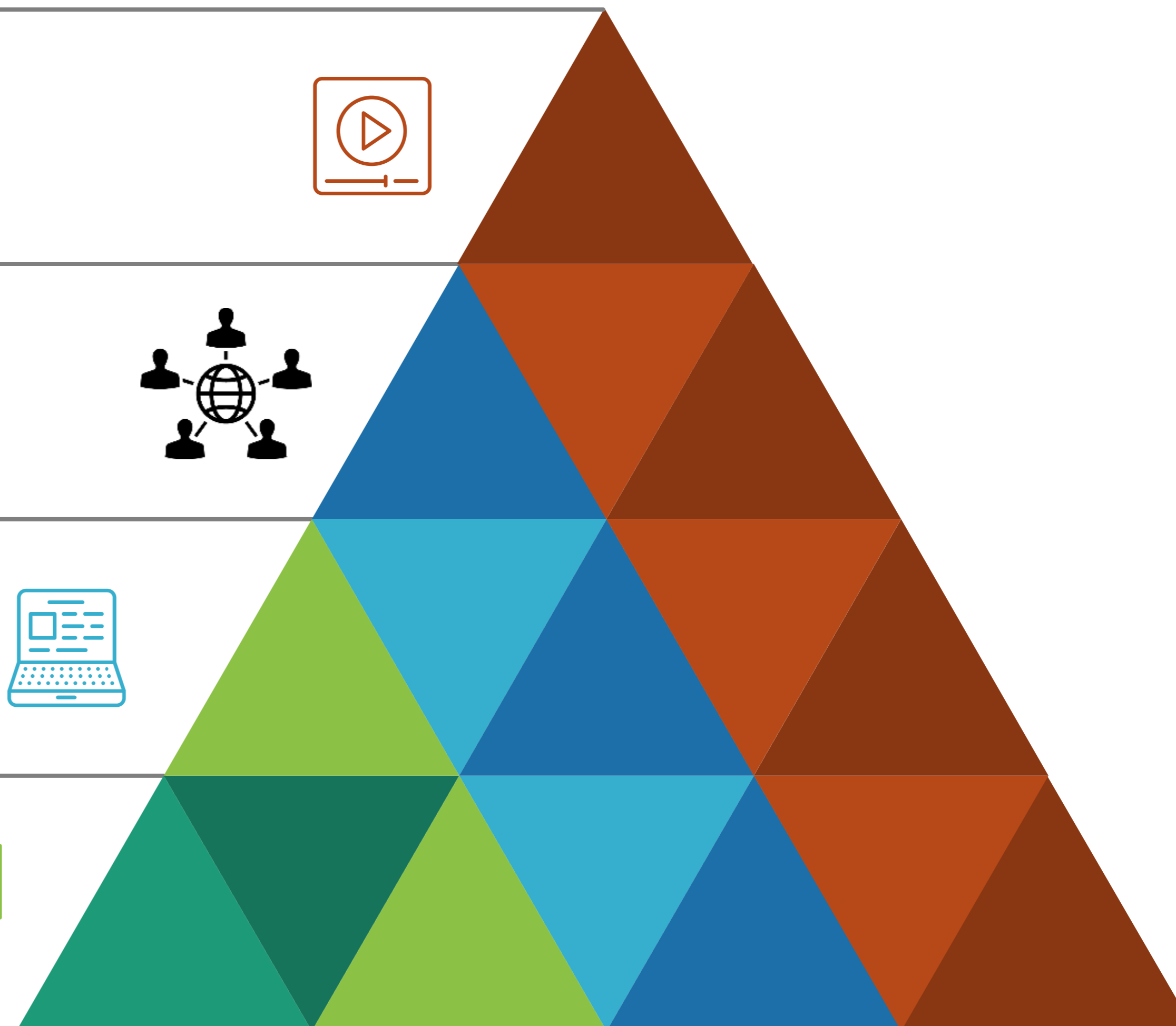
Расчет на основе стандартов

Типовая детализированная структура на основе международного стандарта



Аналитика данных

Используются данные из всех открытых источников и результатов реализованных проектов с учетом макроэкономического прогноза



GLOBECOST— ЭТО ПОМОЩНИК В ОЦЕНКЕ

В составе платформы предлагаются следующие сервисы:

СТАНДАРТНЫЕ КАЛЬКУЛЯТОРЫ

Которые позволяют пользователю гибко задавать свои собственные параметры объекта и получать расчёт стоимости его строительства.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ

Индивидуальные расчетные модели для цели вашего бизнеса, которые позволяют автоматизировать расчеты CAPEX, OPEX, NPV, IRR и других показателей

1000

База содержит более 1000 параметрических моделей коммерческих проектов различного назначения.

6

Расчетные модели содержат данные по 6-ти основным регионам

25

Анализ по 25 элементам бюджета строительства, включая проектирование, оценку рисков и оценку инфляции.



ШАГ 1 – Выбор типа объекта

Калькулятор | Globecost

calc.devhtw.ru/calc

GLOBECOST

Admin
Администратор

Калькулятор

Справочники

Пользователи

Обучение

Консультации

Уведомления

События

Выход

Калькулятор

Шаг 1. Выбор типа объекта

Пожалуйста, выберите тип объекта

Объект

- Торговая недвижимость
- Жилье
- Офисная недвижимость
- Индустриальная недвижимость
- Гостиничная недвижимость
- Офисные интерьеры

Далее >

10:59
06.04.2022

ШАГ 2 – Выбор локации объекта

Калькулятор | Globecost

calc.devhtw.ru/calc

GLOBECOST

Admin
Администратор

Калькулятор

Справочники

Пользователи

Обучение

Консультации

Уведомления

События

Выход

Калькулятор

Шаг 2. Выбор локации объекта

Пожалуйста, выберите локацию

Локация

- Москва
- Санкт-Петербург
- Екатеринбург
- Казань
- Краснодарский край
- Нижний Новгород

Назад

Далее

11:00
06.04.2022

ШАГ 3 – Выбор класса объекта

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'calc.devhtw.ru/calc'. The page title is 'Калькулятор'. On the left, there is a dark sidebar with the 'GLOBECOST' logo and a menu containing: 'Admin' (Администратор), 'Калькулятор' (highlighted), 'Справочники', 'Пользователи', 'Обучение', 'Консультации', 'Уведомления', 'События', and 'Выход'. The main content area is titled 'Калькулятор' and contains a form with the heading 'Шаг 3. Выбор класса объекта' and the instruction 'Пожалуйста, выберите класс'. A dropdown menu is open, showing the following options: 'Элитное', 'Бизнес', 'Комфорт', and 'Эконом'. The dropdown is labeled 'Класс'. Below the dropdown are two buttons: 'Назад' (Back) on the left and 'Далее' (Next) on the right. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 11:01 on 06.04.2022, with system icons for network, volume, and battery.

ШАГ 4 – Ввод параметров объекта

The screenshot shows a web browser window with the URL `calc.devhtw.ru/calc`. The page title is "Калькулятор | Globecost". The main content area is titled "Калькулятор" and "Шаг 4. Ввод геометрических параметров". Below the title, there is a prompt: "Пожалуйста, заполните все поля". The form contains six input fields arranged in two columns:

- Площадь*: 50000 м²
- Площадь твердых покрытий: 5000 м²
- Этажность*: 15 (Мин. - 1 Макс. - 100)
- Кол-во подвальных этажей*: 1 (Мин. - 0 Макс. - 5)
- Процент остекления*: 30 % (Мин. - 15 Макс. - 75)
- Площадь газонов: 1000 м²

At the bottom of the form, there are two buttons: "Назад" (Back) on the left and "Далее" (Next) on the right.

The left sidebar contains the following menu items:

- Admin (Администратор)
- Калькулятор
- Справочники
- Пользователи
- Обучение
- Консультации
- Уведомления
- События
- Выход

The Windows taskbar at the bottom shows the time as 11:02 on 06.04.2022, with system icons for network, volume, and battery.

ШАГ 5 – Детальная настройка

The screenshot shows a web browser window with the URL `calc.devhtw.ru/calc`. The page title is "Калькулятор" (Calculator). The main content area is titled "Шаг 5. Выборка отдельных элементов" (Step 5. Selection of individual elements) and includes the instruction "Пожалуйста, заполните все поля" (Please fill in all fields). There are seven dropdown menus arranged in two columns:

- Тип фундамента (Type of foundation): Плитный (Slab)
- Тип каркаса (Type of frame): Монолит (Monolithic)
- Тип фасада (Type of facade): Средний (Medium)
- Уровень отделки (Finishing level): Высокий (High)
- Уровень оборудования (Equipment level): Эконом (Economy)
- Уровень риска (Risk level): Средний (Medium)
- Банковские гарантии (Bank guarantees): Да (Yes)

At the bottom of the form, there are two blue buttons: "Назад" (Back) on the left and "Далее" (Next) on the right. The left sidebar contains navigation items: Admin (Администратор), Калькулятор (Calculator), Справочники (Reference), Пользователи (Users), Обучение (Training), Консультации (Consultations), Уведомления (Notifications), События (Events), and Выход (Exit). The Windows taskbar at the bottom shows the time as 11:02 on 06.04.2022.

ШАГ 6 – Вывод рекомендуемого срока

Калькулятор | Globecost

calc.devhtw.ru/calc

GLOBECOST

Admin
Администратор

Калькулятор

Справочники

Пользователи

Обучение

Консультации

Уведомления

События

Выход

Калькулятор

Шаг 6. Период строительства

Пожалуйста, заполните все поля

Рекомендуемый период: 22.12.2022 - 22.12.2024

[Задать собственное значение](#)

[← Назад](#) [Далее →](#)

11:03
06.04.2022

ШАГ 7 – Вывод отчета в редактируемом формате

The screenshot shows a web browser window with the URL `calc.devhtw.ru/calc`. The page title is "Калькулятор" (Calculator). The main content area displays "Шаг 7. Вывод отчета" (Step 7. Report output) and "Завершение" (Completion). The central message is "Отчет готов к скачиванию" (Report ready for download). Below this, it shows the "Заданный курс доллара:" (Specified dollar rate) as "Курс доллара *" (Dollar rate *) with a value of "₽ 95". The user is prompted to "Выберите желаемый формат:" (Select the desired format:). Three buttons are available: "Скачать Excel" (Download Excel), "Предпросмотр" (Preview), and "Скачать PDF" (Download PDF). At the bottom, there are two navigation buttons: "Назад" (Back) and "Начать заново" (Start over).

Калькулятор

Шаг 7. Вывод отчета
Завершение

Отчет готов к скачиванию

Заданный курс доллара:
Курс доллара *
₽ 95

Выберите желаемый формат:

Скачать Excel Предпросмотр Скачать PDF

Назад Начать заново

Пример отчета

Сводная таблица стоимости по элементам затрат					
Регион: Москва		КУРС Доллара		95,00 Р	
Тип: Жилье		Площадь этажа (м2)		3 125 м2	
		Площадь (м2):		50 000 м2	
Строительно монтажные работы		Элитное			
№	Описание	Общая стоимость в рублях РФ БЕЗ НДС	Стоимость на м2 внутр площади Рубли РФ без НДС	Стоимость на м2 внутр площади USD без НДС	%
Прямые строительные работы					
1	Подготовка территории строительства	63 400 863 Р	1 268 Р	\$ 13	0,6%
2	Основания и фундаменты	1 077 814 663 Р	21 556 Р	\$ 227	10,5%
3	Несущие конструкции здания	1 997 127 169 Р	39 943 Р	\$ 420	19,5%
4	Архитектурные решения	1 499 430 398 Р	29 989 Р	\$ 316	14,7%
5	Инженерные сети	1 449 660 721 Р	28 993 Р	\$ 305	14,2%
6	Наружные работы на площадке и сети	443 806 038 Р	8 876 Р	\$ 93	4,3%
Промежуточный итог прямые затраты		6 531 239 850 Р	130 625 Р	\$ 1 375	63,8%
Косвенные затраты		1 077 814 663 Р	21 556 Р	\$ 227	10,5%
ИТОГО СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ		7 609 054 513 Р	152 181 Р	\$ 1 602	74,4%
Проектирование и затраты на управление строительством		849 349 654 Р	16 987 Р	\$ 179	8,3%
Риски и финансовые расходы		1 773 408 983 Р	35 468 Р	\$ 373	17,3%
ИТОГО		10 231 813 151 Р	204 636 Р	\$ 2 154	100,0%

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

ДИАГРАММА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАТРАТ В % ОТНОШЕНИИ

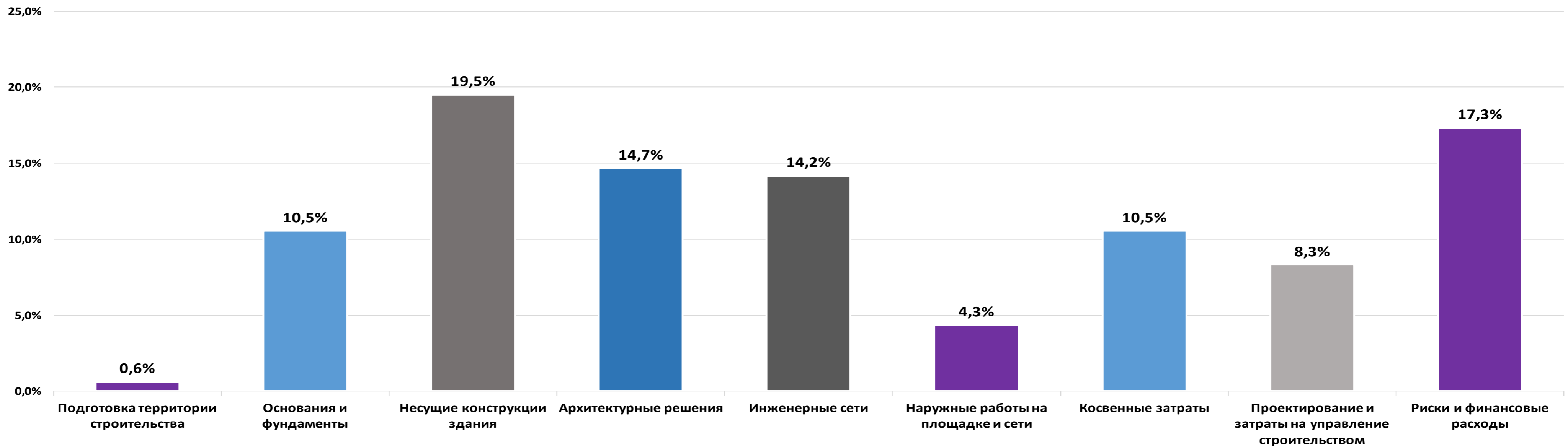


ГРАФИК СТОИМОСТИ ПО КАТЕГОРИЯМ ИТОГО В РУБ. РФ БЕЗ НДС

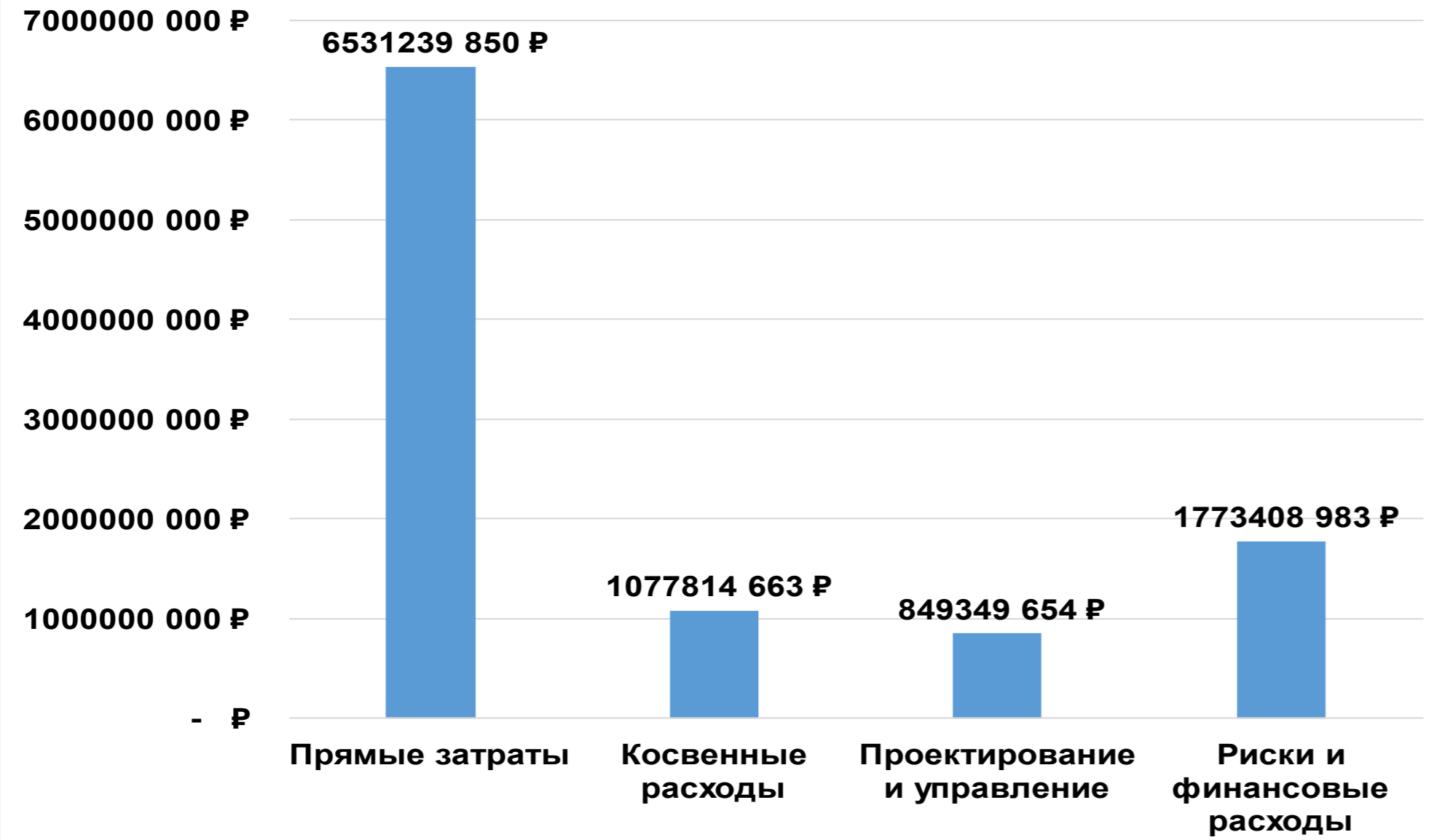
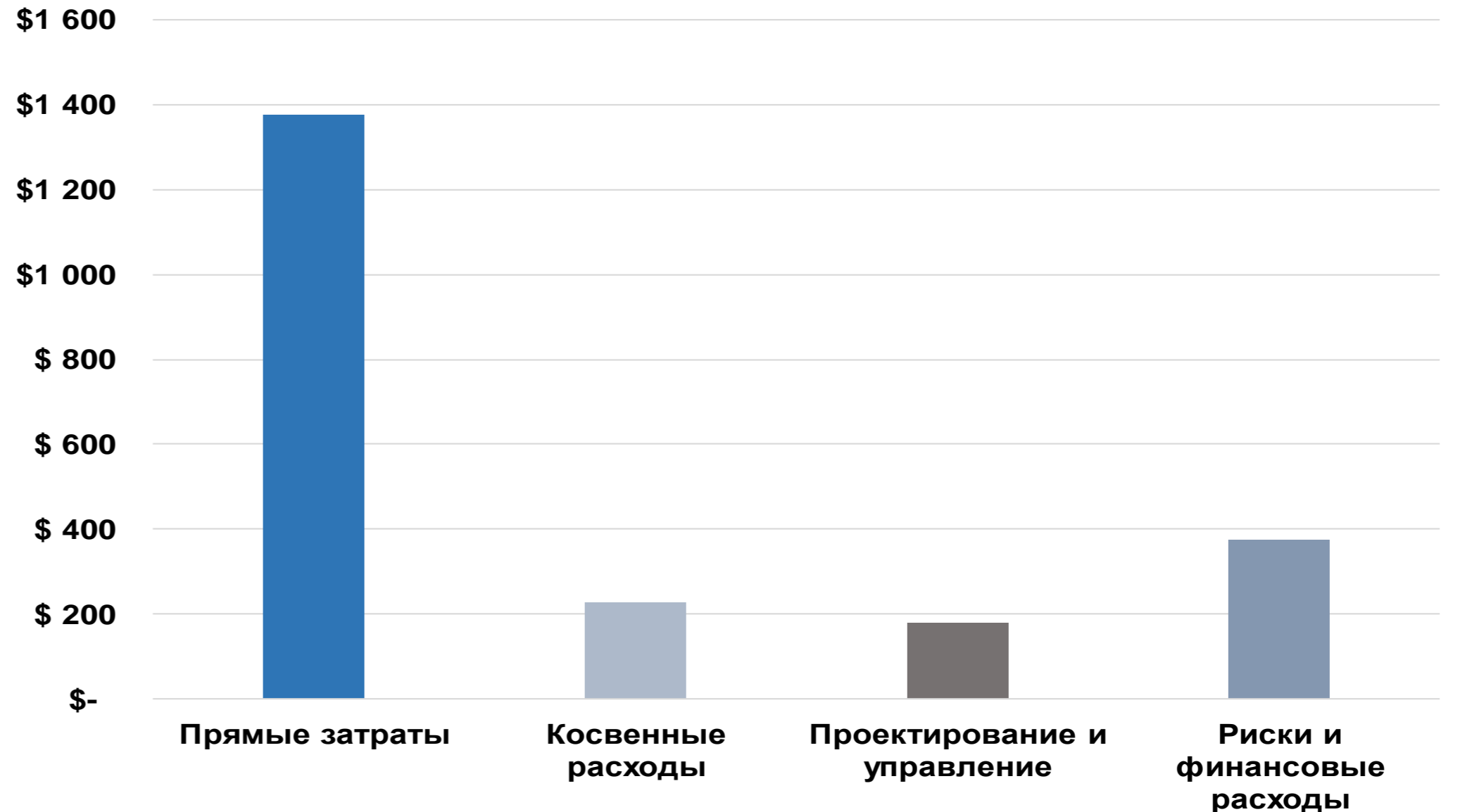


ГРАФИК СТОИМОСТИ ПО КАТЕГОРИЯМ В USD БЕЗ НДС 1 М.КВ



ДЕТАЛИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ

Детальная разбивка стоимости		Стоимость (MIN)			Стоимость (MAX)			Курс Доллара			95,00 Р
		5 419 037 500,00 Р			7 261 135 000,00 Р			Площадь (m2):			50 000 m2
Строительно монтажные работы		Жилье Элитное 60 000 m2			Москва						
№	Описание	%	Промежуточный показатель	Минимум в рублях РФ без НДС	%	Промежуточный показатель	Максимум в рублях РФ без НДС	Расчетное среднее в рублях РФ без НДС	Стоимость на м2 внутр площади Рубли РФ без НДС	Стоимость на м2 внутр площади USD	%
Прямые строительные работы											
1	Подготовка территории строительства	1,0%	5 419 037 500 Р	54 190 375 Р	1,00%	7 261 135 000 Р	72 611 350 Р	63 400 863 Р	1 268 Р	\$ 13	0,6%
2	Основания и фундаменты	13,0%		921 236 375 Р	13,00%		1 234 392 950 Р	1 077 814 663 Р	21 556 Р	\$ 227	10,5%
2.1.	Земляные работы	5,0%	5 419 037 500 Р	270 951 875 Р	5,00%	7 261 135 000 Р	363 056 750 Р	317 004 313 Р	6 340 Р	\$ 67	3,1%
2.2.	Конструкции фундаментов и связанные работы	7,0%	5 419 037 500 Р	568 998 938 Р	7,00%	7 261 135 000 Р	762 419 175 Р	665 709 056 Р	13 314 Р	\$ 140	6,5%
2.3.	Прочие элементы	1,0%	5 419 037 500 Р	81 285 563 Р	1,00%	7 261 135 000 Р	108 917 025 Р	95 101 294 Р	1 902 Р	\$ 20	0,9%
3	Несущие конструкции здания	29,0%		1 706 996 813 Р	29,00%		2 287 257 525 Р	1 997 127 169 Р	39 943 Р	\$ 420	19,5%
3.1.	Цокольный этаж	5,0%	5 419 037 500 Р	406 427 813 Р	5,00%	7 261 135 000 Р	544 585 125 Р	475 506 469 Р	9 510 Р	\$ 100	4,6%
3.2.	Основной несущий каркас	21,0%	5 419 037 500 Р	1 137 997 875 Р	21,00%	7 261 135 000 Р	1 524 838 350 Р	1 331 418 113 Р	26 628 Р	\$ 280	13,0%
3.3.	Прочие элементы	3,0%	5 419 037 500 Р	162 571 125 Р	3,00%	7 261 135 000 Р	217 834 050 Р	190 202 588 Р	3 804 Р	\$ 40	1,9%
4	Архитектурные решения	24,0%		1 281 602 369 Р	24,00%		1 717 258 428 Р	1 499 430 398 Р	29 989 Р	\$ 316	14,7%
4.1.	Наружные стены	5,0%	5 419 037 500 Р	196 440 109 Р	5,00%	7 261 135 000 Р	263 216 144 Р	229 828 127 Р	4 597 Р	\$ 48	2,2%
4.2.	Отделка наружных стен	5,0%	5 419 037 500 Р	196 440 109 Р	5,00%	7 261 135 000 Р	263 216 144 Р	229 828 127 Р	4 597 Р	\$ 48	2,2%
4.3.	Светопрозрачные конструкции и двери	3,0%	5 419 037 500 Р	243 856 688 Р	3,00%	7 261 135 000 Р	326 751 075 Р	285 303 881 Р	5 706 Р	\$ 60	2,8%
4.4.	Покрытие кровли	3,0%	5 419 037 500 Р	162 571 125 Р	3,00%	7 261 135 000 Р	217 834 050 Р	190 202 588 Р	3 804 Р	\$ 40	1,9%
4.5.	Внутренние стены и перегородки (не несущие)	1,5%	5 419 037 500 Р	81 285 563 Р	1,50%	7 261 135 000 Р	108 917 025 Р	95 101 294 Р	1 902 Р	\$ 20	0,9%
4.6.	Внутренняя отделка	6,0%	5 419 037 500 Р	373 913 588 Р	6,00%	7 261 135 000 Р	501 018 315 Р	437 465 951 Р	8 749 Р	\$ 92	4,3%
4.7.	Прочие элементы (перила, устройство технологических проемов и т.д.)	0,5%	5 419 037 500 Р	27 095 188 Р	0,50%	7 261 135 000 Р	36 305 675 Р	31 700 431 Р	634 Р	\$ 7	0,3%

ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

STRELKA  KB

 MERCURY
DEVELOPMENT

Severstal 



M
M
MOTT
MACDONALD

Hines


ЕВРОХИМ

LEROYMERLIN


 СБЕР


рwc

ПИК
Франшиза

SAP

Thank you !!!



KEEP YOUR MONEY SAFE

Orlovsky Andrey , MRICS

a.orlovsky@cnxs.ru

+ 7 926 135-53-84