

УДК 712.4

EDN [HTZLAK](#)



## Сметное дело в ландшафтном озеленении: принципы ценообразования отраслевых проектов

Д.С. Царапкина\*

Брянский государственный инженерно-технологический университет, пр.  
Ленина, 26, Брянск, 241050, Россия

\*E-mail: [tsarapkinadaria@yandex.ru](mailto:tsarapkinadaria@yandex.ru)

**Аннотация.** Представлены теоретические основы сметного дела в ландшафтном озеленении, изложены особенности ценообразования отраслевых проектов, составления сметного расчета в ландшафтном озеленении. Информационной базой работы послужили справочные и методические материалы органов государственного управления, научно-исследовательских институтов, информационные ресурсы сети Интернет.

**Ключевые слова:** сметное дело, базисно-индексный метод, ресурсно-индексный метод, материалы и оборудование.

## Estimate business in landscape gardening: pricing principles of industry projects

D.S. Tsarapkina\*

Bryansk State University of Engineering and Technology, 26 Lenina pr., Bryansk,  
241050, Russia

\*E-mail: [tsarapkinadaria@yandex.ru](mailto:tsarapkinadaria@yandex.ru)

**Abstract.** The theoretical foundations of the estimate business in landscape gardening are presented, the features of pricing of industry projects, the preparation of estimates in landscape gardening are outlined. The information base of the work was reference and methodological materials of state administration bodies, research institutes, information resources of the Internet.

**Keywords:** cost estimation, basic index method, resource index method, materials and equipment.

## 1. Введение

Сметное дело включает в себя направления, связанные с определением цены строительных изделий, расходов строительных работников, физического показателя материалов, оборудования, а также многих других характеристик, необходимых в эффективном управлении и процессе выполнения строительных работ.

## 2. Постановка задачи (Цель исследования)

Изучить особенности ценообразования сметного дела в ландшафтном озеленении. Изучить особенности сметного дела в ландшафтном озеленении. Рассмотреть экономическое обоснование проекта в ландшафтном озеленении.

### 2.1. Методы определения стоимости в строительстве

Сметное дело, по мнению А. Е. Максимова представляет такой вид деятельности, использование которого позволит установить стоимость строительного объекта и строительных изделий [11].

Х. М. Гумба пишет, что сметное дело и расчет цен на строительство позволяют определить размер расходов на строительство объекта, которые в дальнейшем окажут влияние на многие эскортирующие работы: проектные работы, сметные договоры, снабжения и обеспечения строительства объектом ресурсами [22].

Н. А. Пушкарева, Е. В. Сорока пишут, что определяющим цены в строительстве и сметном деле являются показатели различных норм и нормативов сметы с учетом минимального объема ресурсов, которые необходимы для выполнения соответствующих видов работы. Основным документом, применяемым в освоении сметного дела выступает Федеральная сметная нормативная база ФСНБ-2022 [15].

По мнению А. Ш. Низамова в смете должны быть учтены необходимые финансовые затраты для завершения и сдачи объекта строительства, а также включать расходы труда работников, эксплуатацию механизмов и машин [12].

А. В. Кукота, Н. П. Одинцова пишут, что все сферы и направления строительства охватывают сметную деятельность. Строительные объекты, а также объекты, находящиеся на реконструкции или ремонте являются новыми объектами, считающимися зданиями, помещениями и сооружениями. При строительстве объекта важен монтаж, который нужно также учесть в документации. К данным видам работ

относятся внутренняя и внешняя тепловая сеть, водопровод, газовый и канализационный водопровод, прокладка электричества, слаботочной и пожарной сети и многих других работ [10].

Новая методика по определению сметной стоимости вступила в действие с 5 октября [2]. Рассмотрим данную методику, ее общие положения.

Отметим, что расходы и прибыль по сметным нормативам определяются в соответствии с нормативами Федерального реестра нормативов смет, далее ФРН [3]. Также важно выделить, что сметы разрабатываются по актуальным нормативам, включенным в ФРСН. Также для расчета используются ГЭСН, ГЭР, ТЭР, отраслевой и индивидуальный норматив. Для расчета используются 3 метода: индекс ресурса, индекс базового ресурса, индекс ресурса.

1. Базисный метод расчета сметных стоимостей. Это метод расчета цены по индексам и коэффициентам в сметных формах, составленных на базовом уровне цены. Т.е. перевод сметных стоимостей работ и материала на текущие уровни различными показателями, которые утверждают Минстрой и Министерство экономического развития по каждому региону [17].

Принято различать индексы по принципу применения. Их, как правило используют при методе базисного индексирования локальной сметы. Выделяют индексы к прямым затратам и индексы к полной стоимости строительно-монтажных работ. К прямым затратам относятся статьи: зарплата работников и оплата труда, стоимость эксплуатации машин, материалов и оборудования. Для каждой из указанных статей существует индекс, который разрабатывается отдельно по каждому региону страны. Таким образом, выбор конкретных индексов при составлении сметной формы базисно-индексным методом обусловлен регионом строительства объектов. Кроме того, индексы для статей затрат – наиболее точный метод составления сметы, поскольку с ними можно более качественно прогнозировать цену, чем с использованием индексов для общего объема строительства.

Индексы обычно указывают в целом количестве с двумя символами после запятой. Базисный индекс определения цены строительства является способом прогнозирования цены. Это, в свою очередь, перевод цен на трудовые ресурсы, ресурсы оборудования, материалов на текущие уровни на момент прогноза цен. Для вычисления

индексов требуются достаточно сложные математические и экономические расчеты, с которыми можно связать недостатки метода базового индексирования стоимости строительных объектов. И невозможно без доли погрешности прогнозировать цены в конкретный период из-за наличия всевозможных форс-мажоров в экономике страны и мира.

Метод базисного индекса удобен, поскольку документация по смете на базовом уровне цен в любом другом промежутке времени может оказаться актуальной в любом другом случае. То есть при составлении сметы на производство конкретного вида работ по уровню цен 2001 г., при отсутствии изменений в проектной документации, а также в актуальности этого вида работ, переводными индексами можно получать стоимость изготовления работ по этой смете в 2017 и 2019 годах. Это довольно удобный инструмент прогнозирования. Прогнозный индекс разрабатывается каждый квартал календарного года, и может быть разработан несколько лет назад [4].

Пример сметы, составленной базисно-индексным методом, представлен на (рисунок 1).

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество		Стоимость единицы				Общая стоимость					
				На единицу	Всего	Всего	В том числе				Всего	В том числе			
							Зонав. з.п.	Зонав. мат.	З.п. мех.	Материалы		Зонав. з.п.	Зонав. мат.	З.п. мех.	Материалы
<b>Раздел 1.</b>															
1	ФЕР01-01-001-01 Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр	Разработка грунта в отвал экскаватором "драглайн" одноковшовыми электрическими шаблонными при работе на гидроэнергетической строительстве с ковшем вместимостью: 15 м3, группа грунтов: I	1000 м3	0,001 1 / 1000	2 968,03	14,48	2 953,55	87,84		2,97	0,01	2,96	0,09		
2	ФЕР01-02-035-01 Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр	Укрепление откосов насыпных сооружений, канав, мостов и путепроводов геотекстилем с заполнением торфянопесчаной смесью, с высотой яруса: 10 см	1000 м2	0,001 1 / 1000	90 467,27	1 824,76	638,80	75,83	88 003,76	90,47	1,82	0,64	0,08	88,01	
И	01.7.12.07	Материал геотекстиль гладкоосл...	м2	1015	1,015	0,00		0,00		0,00			0,00		
<b>Вероятность ресурсов по смете</b>															
		Итого прямые затраты по смете в базисных ценах								93,44	1,83	2,60	0,17	88,01	
		Накладные расходы												1,62	
		Сметная прибыль												0,91	
		<b>ВСЕГО по смете</b>								<b>95,97</b>					

**Рисунок 1.** Пример сметы, составленной базисно-индексным методом.

Если обратиться к фрагменту примера сметы, составленной базисно-индексным методом на рисунке 1, которая составлена методом базисного индексирования, то в этой смете входят единичные расчеты сметных нормативных баз ФЕР. ФЕР входит в систему ценообразования России и считается самым предпочтительным при таком способе расчета смет.

ФЕР включает в себя части, которые включают сборники строительных, ремонтных, монтажных и монтажных работ, сборники капитального ремонта, материалы. С помощью сборников ФЕР вы можете определить стоимость почти любой строительной операции, которая существует на данный момент.

## 2. Ресурсно-индексный метод

Метод определения стоимости сметы в настоящее время с помощью индекса. То есть метод ресурсно-индексного определения сметных стоимостей – составить сметы ресурсным способом, но добиться актуализации показателя цены в расчетах с помощью индексов. В составных единичных расценках различают индексы изменения сметной стоимости в составных единичных расценках базового уровня цен и индексы изменения сметной стоимости в составных единичных расценках базового уровня цен [17].

Различия между ресурсным и базовым методом составления сметы в основном основаны на единичных расчетах, а базовым методом составления сметы сочетаются черты, как применение индексов к стоимости сметы, так и ресурсным методом составления сметы.

Способом, определяющим текущий момент стоимости в использовании индекса, является ресурсно-индексный метод составления смет. Этот метод применяется для составления смет ресурсным методом для достижения уровня цен в актуальном его расчете с помощью индексов. Метод ресурсно-индексного составления сметы является способом определения стоимости сметы в настоящее время с помощью индекса. То есть метод ресурсно-индексного определения сметных стоимостей – составить сметы ресурсным способом, но добиться актуализации показателя цены в расчетах с помощью индексов. Например, смету, составляемую методом ресурсного индекса определения цены строительства, например, в 2017 году переведена на уровень цен 2018, 2019 года и т.д. Для расчета стоимости этот метод также учитывает индексы, которые выпускаются региональными компетентными органами с разной периодизацией.

Ресурсный индекс для определения сметных стоимостей может быть методом для определения начальных стоимостей объектов.

3. В Федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве применяют ресурсные методы по нормам сметы и сметной цены строительного ресурса [17].

Ресурсный метод определения стоимости является методом составления сметы по форме №4, использование которого осуществляется на текущий момент времени по локальному сметному расчету, акту выполненным работ по форме КС-2 и другим сметным формам в уровне цен. Данный базисно-индексный метод – основной признак отличия от ресурсного. Следовательно, ресурсный и базисно-индексный методы различны по способу применения индексов перевода сметных цен. В использовании ресурсного метода отсутствует содержание состава индексов, поскольку сметный расчет предполагает стоимость ресурсов на текущий момент времени.

Пример сметы, составленной ресурсным методом в «Гранд-смете» приведен на (рисунке 20).

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество		Стоимость единицы				Общая стоимость				Т	
				№ единицы	Возв	Возв	В т.ч. costs			Возв	В т.ч. costs				№ единицы
							Заработ. з/п	мат. мат.	з/п. мех.	и прочие	Возв	Заработ. з/п	мат. мат.	з/п. мех.	и прочие
<b>Раздел 1.</b>															
1	01.01.01-01-001-01	Почва: вывоз из района	100 м <sup>2</sup>	1	1795,91	1019,05	772,42	103,81	-4,44	1795,91	1019,05	772,42	103,81	-4,44	6,81
1.1	1.1-2	Земельный участок (пр. 2.0)	мел. м.	6,81	6,81	148,84	148,84			1019,05	1019,05				
1.1.1	01.06.05-01-011	Погрузка, транспортировка	мел. м.час	0,25	0,25	1434,34	1434,34	171,81		473,23	473,23			30,79	
1.1.1.1	01.06.05-01-011	Каче: дорожные самосвалы (гл.)	мел. м.час	0,26	0,26	182,46	182,46	297,84		53,32	53,32			17,79	
1.1.1.2	01.06.05-01-011	Пылесосы: пневматические при р...	мел. м.час	0,93	0,93	3,79	3,79	0,00		3,49	3,49			0,00	
1.1.1.3	01.06.05-01-011	Материалы: черепица с дан...	мел. м.час	0,46	0,46	529,69	529,69	171,67		247,29	247,29			79,11	
1.1.1.4	01.7.01.01-000	Итого	мел. м.	0,25	0,25	20,36				20,36	20,36			4,44	
1.1.1.5	01.7.01.01-000	Итого для строительных работ	мел. м.	0,25	0,25	0,00				0,00	0,00			0,00	
2	01.01.01-01-011-01	Устройство стяжки цементной толщиной 20 см	100 м <sup>2</sup>	1	3432,01	3309,43	254,06	183,91	76,96	3432,01	3309,43	254,06	183,91	76,96	23,33
2.1	2.1-2	Земельный участок (пр. 2.2)	мел. м.	23,33	23,33	141,61	141,61			3309,43	3309,43				
2.1.1	01.06.05-01-011	Погрузка, транспортировка, груз...	мел. м.час	1,37	1,37	134,62	134,62	152,72		222,15	222,15			181,95	
2.1.1.1	01.07.04-01-011	Виброутры: пневматические	мел. м.час	7,62	7,62	4,08	4,08	0,00		31,91	31,91			0,00	
2.1.1.2	01.7.01.01-000	Итого	мел. м.	5,5	5,5	20,36				20,36	20,36			76,96	
2.1.1.3	01.7.01.01-000	Итого для строительных работ	мел. м.	7,54	7,54	0,00				0,00	0,00			0,00	

Рисунок 2. Пример составления сметы ресурсным методом.

Отметим, что этот пример только демонстрационный и не имеет обоснованности объемов и стоимости работ соответственно. Также можно составить смету ресурсными методами, используя другие программы и программные комплексы.

Как видно на рисунке 2, ресурсные методы определения цены строительства предусматривают использование элементной сметной нормы или ГЭСН. ГЭСН, а также ФЕР в процессе составления государственной сметной формы, в которую включена актуальная система ценообразования России. Таким образом, логичным является то, что ГЭСН имеет такое же разделение норм на строительные, ремонтные, монтажные и монтажные части. Нормы капитального ремонта также выделяются в отдельные сборники ГЭСН.

Кроме того, как видно на рисунок 2, в каждой котировке ГЭСН содержатся данные по трудозатратам работников, машин и механизмов, а также количеству проб, необходимых для изготовления одного объема работ на каждую позицию. Однако подобный состав нормы характерен и нормам из базы ФЕР.

Также стоит отметить, что обе базы имеют единицы измерений: для расчета затрат на труд рабочих применяется единица человека, для расчета затрат на машину и механизм – единица человека, а на материальные ресурсы – единица физического измерения, т.е. метр, куб, тонна, килограмм. При методе ресурсного расчета промер затрат на строительство сметы на базе ГЭСН содержат данные только о нормативах расходов, а не о затратах на исходный ресурс. В каждом регионе ежеквартально устанавливаются индексы по переводу сметных цен на текущие уровни, а также выпускают специальные ценники сметных цен.

Можно увидеть выделенные красным цветом позиции. Это значит, что в расчетах для этих ресурсов необходимо применять индивидуальное расчетное правило. Эта норма указывается в проектом документе объекта. Кроме того, при методе ресурсного определения цены строительства, может понадобиться выделение ресурсных частей. Таким образом, из примера расчета ресурсного метода в «Гранд смете» отражается ведомость о ресурсах. На (рисунке 3) представлена ведомость ресурсов, которая основана на составлении сметы ресурсным методом, по данным, представленным на (рисунке 2).

Обозначение	Диапазон ВКР сметы	Наименование	Ед. изм.	Общие количество	Стоимость		К-т 2009, (12=111%)	Кл. гру-30	Брутто На ба-ис	Общая т.
					В базисных ценах (БЦ)	В текущих ценах (ТЦ)				
				По единице	Всего	По единице	Всего			
<b>Ресурсы подрящика</b>										
<b>Трудозатраты</b>										
1-2-2		Затраты труда рабочих (ср 2,2)	чел.ч	23,33		141,81	3 308,43			
1-2-8		Затраты труда рабочих (ср 2,8)	чел.ч	6,81		149,64	1 019,03			
2		Затраты труда машинистов	чел.ч	2,15						
<b>Итого "Трудозатраты"</b>							<b>4 327,46</b>			
<b>Машины и механизмы</b>										
91.06.05-01		Погружные гидробуровые 5 т	маш.час	0,33	89,99	29,70	1 434,34	473,33	15 939,6	
91.06.06-04		Подъемники однокопье-овые, грузоподъемность до 300 кг, высота подъема 45 м	маш.час	1,27	31,26	39,70	174,92	222,13	5 999,6	
91.07.04-002		Вибраторы поверхностные	маш.час	7,82	0,50	3,91	4,08	31,91	8,16	
91.08.03-015		Катки дорожные самоходные гладкие, масса 5 т	маш.час	0,09	112,14	10,09	592,48	53,32	5 283,4	
91.08.05-022		Транспорты пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.час	0,50	0,55	0,51	3,75	3,49	6,818	
91.18.01-007		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 636 кг/с (7 ат), производительность до 5 м³/мин	маш.час	0,46	50,00	41,40	526,69	242,20	5 852,1	
<b>Итого "Машины и механизмы"</b>					<b>125,31</b>		<b>1 026,48</b>			
<b>Материалы</b>										
01.7.03.01-0001		Бетон	м3	3,72	2,44	9,08	20,16	75,00	8,262	
<b>Итого "Материалы"</b>						<b>9,08</b>	<b>75,00</b>			
<b>Итого "Ресурсы подрящика"</b>						<b>134,39</b>	<b>5 428,96</b>			
<b>Исчисленные ресурсы</b>										
<b>Материалы</b>										
02.2.01.02		Гравий для строительных работ, фракция 40-70 мм	м3	3,1						
04.3.01.04		Раствор гравийно-каменный тяжелый цементный	м3	2,04						
<b>Итого по ведомости ресурсов</b>						<b>134,39</b>	<b>5 428,96</b>			

Рисунок 3. Пример ведомости ресурсов.

Как видно из (рисунке 3), список ресурсов охватывает в себя параметры о ресурсах, присоединенный в смету, о единицах измерения и их числе. Также приводятся заключения согласно общей сумме по каждому виду ресурсов, включая показатели трудозатрат, машин и механизмов, и материалов. При оперативном подсчете прямых затрат используется ведомость ресурсов, что делает данный процесс удобным. Цены в ресурсной части сметы, как правило, указываются без НДС.

Кроме того, отметим, что цены на ресурсы используют из федеральной государственной информационной системе ценообразования в строительстве – ФГИС ЦС. Индекс можно начислять несколькими способами: в целом по объекту могут начисляться индексы к СМР; индексы по видам (комплексам) работ, по видам затрат при строительстве; индексы к расценкам, индексы к элементам прямых затрат расценок; индексы к отдельным строительным ресурсам, индексы к группам строительных ресурсов; индексы на перевозку; индексы к оборудованию; индексы к прочим затратам.

Если нет текущих цен на ресурсы во ФГИС ЦС – разрешается применение текущих цен, с учетом выполненного перед этим конъюнктурного анализа. Конъюнктурный анализ отражает данные, взятые из официальных открытых источников. Для конъюнктурного анализа материалов и оборудования допускается применение прейскурантов; прайс-листов; коммерческих и технико-коммерческих предложений (далее – ТКП); расчетно-калькуляционных цен (далее - РКЦ).

Также для оппортунистического анализа прочих затрат – допускается применять решения конкурсов и аукционов; информацию Федеральной службы статистики; информация о тарифах, утвержденные в РФ; информация о ценах и тарифах, которые размещены в форме публичной оферты; ТКП не менее 3 производителей или поставщиков услуг. Но в методике отмечается, что цена для конъюнктурного анализа актуальна не больше 6 месяцев. Конъюнктурный анализ проводится в регионе строительства (п.14 методике), кроме того, при расчете расходов необходимо принимать во внимание расходы на доставку, согласно ФРСН.

Документы о ценах от производителя или поставщика должны содержать:

- Наименование производителя или поставщика;
- ИНН производителя или поставщика;
- Контакты производителя или поставщика;



- ФИО контактного лица (исполнителя);

Также определено, что должно включаться в документы о ценах от производителя или поставщика: дата составления документа; сроки действия предложений. В ТКП должны быть учтены НДС, перевозка, шефмонтаж, шефналадка.

Кроме того, в методике указано, что документы о ценах от производителя или поставщика должны содержать: единицы измерения товара или услуги; валюты расчета, при необходимости; курс пересчета, при необходимости. ТКП заверяются подписями и печатями.

РКЦ – расчетно-калькуляционные цены отечественного производителя содержат следующие статьи и затраты: затраты на покупку материалов; транспортные расходы (в т.ч. на погрузку-разгрузку) и заготовительно-складские расходы; оплата труда и время работы оборудования (машин и механизмов); оплата энергии; общепроизводственные и общехозяйственные расходы и амортизация; прибыль.

Для обоснования РКЦ формируется комплект расчетно-калькуляционных материалов, далее – РКМ (п.19 методики); данные о расходе материалов; расшифровку накладных расходов и амортизации; бухгалтерские документы, которые подтверждают стоимость материалов.

Документы, приведенные в методике, нужно заверить подписями и печатями. РКЦ от импортных производителей оформляются в свободной форме. При расчете сметы в двух уровнях цен (текущем и базисном), цены на материалы и оборудование определяются на основании: текущей цены – по данным ФГИС ЦС или конъюнктурному анализу, базовой цены – текущая цена делится на индекс.

Материалам и оборудованию присваивается шифр/код, шифр/код материала состоит из букв «ТЦ» и пяти групп цифр. Первая группа цифр – код группы Классификатора строительных ресурсов, далее – КСР. Вторая - код субъекта РФ, где находится производитель (поставщик), третья – ИНН производителя (поставщика); четвертая – дата выставления цены, в формате ДД.ММ.ГГГГ; пятая – данные о перевозке строительного ресурса (01 - с учетом затрат на перевозку, 02 - без учета затрат на перевозку).

Например, ТЦ\_64.4.03.02\_77\_7719775602\_18.02.2020\_02.

Вместо кода группы можно указывать код раздела (части, книги) с указанием нулей; например, ТЦ\_64.4.00.00\_77\_7719775602\_18.02.2020\_02;

Если материала и оборудования нет в КСР, вместо кода группы можно указывать:

- 101 - для технологического оборудования,
- 102 - для материальных ресурсов индивидуального изготовления,
- 103 - для инженерного оборудования индивидуального изготовления,
- 104 - для мебели и инвентаря;

Например, ТЦ\_102\_77\_7719775602\_18.02.2020\_02.

Выделим самые важные моменты из вышеперечисленного:

1. Цены на ресурсы берут из ФГИС ЦС, система пока не наполнена ценами. Для работы с ФГИС ЦС нужна будет интеграция со сметными программами. Пока этой функции нет. На сайте ФГИС ЦС есть данные, что она работает с 1С.

2. Увеличатся варианты начисления индексов.

3. Материалы и приспособления по ТКП нужно будет шифровать (кодировать). Вручную делать – трудно. Понадобится специальное программное обеспечение или функция в сметных программах.

4. Существует многочисленное количество методов определения сметной стоимости строительства, что, безусловно, дает возможность выбора наиболее подходящего способа при строительстве каждого конкретного

объекта. Следует что, из действующих нормативов, а также приглашений застройщика, можно подобрать наиболее преобладающий модификацию расчета сметной стоимости объектов. С этим же связана и трудность формирования сметной документации, так как в следствие крайне важно выбрать нужный метод показания стоимости, чтобы в бедующем цена строительства была рентабельной и корректной.

*2.1.1. Профессиональные компьютерные программы для определения стоимости строительства*

- ГРАНД-Смета, АванСмета, Смета+, WinСмета, Smeta.RU, Оптим-Рем-Строй, Сметный калькулятор, AutoCAD 360, Home Repair 3D

### 3. Методы и материалы исследования

Теоретической и методологической основами исследования явились труды отечественных и зарубежных авторов, предназначенные анализу эффективности формирования сметного дела, научные публикации и оценки практических исследований, причастные современному состоянию и вопросам правильного формирования принципов контроля.

Информационной базой работы послужили справочные и методические материалы органов государственного управления, научно-исследовательских институтов, информационные ресурсы сети Интернет. Данная тема была изучена многими авторами, среди российских авторов, выделим А.П. Вергунов, В.В. Владимиров, Е.М. Микулина, З.Н. Яргина, А. Гельфонд, В. Н.Горбачев, В. Н.Горбачев, Н.В. Смольский, Л.А. Кирильчик, А.Н. Крашенников, том числе и иностранными, такими как Гриффис (Бад) Ф.Х., Батлер Ф.М. и др.

### 4. Полученные результаты

Самодействующие формирование смет в электронном виде – преобладающий способ предотвратить упущение и получить к итогу важный подсчёт показателей и цен. Благодаря программам, предоставленным в подразделе можно создать и рассчитать сметы разной сложности на любые виды работ и услуг. Вычисление сметы на строительные работы, особенных смет на различные виды затрат, разных видов кумулятивных смет и т.п. – всё это совершают программы с учётом всех действующих порядков и стандартов.

В особенности вспомогательного функционала программа для составления смет может произвести учёт персонала, товаров и услуг, а также телефонные книги и карточки индивидуальных параметров заказчиков [23].

ГРАНД-Смета подходит для планирования общего бюджета строительства и включает в себя справочную библиотеку с документацией и словарями (рисунок 3):

Наименование	Значение Формула расчета	Ед. изм.	Идентификатор	Ссылка чертеж
<b>Площадка фланцевого ствола</b>				
объем горных работ	V = 13138	м3	V	
<b>Затраты</b>				
стоимость общешахтных расходов	ОШР = 9128	тыс.руб	ОШР	
стоимость прямых забойных затрат	ПЗЗ = 12678	тыс.руб	ПЗЗ	
<b>Общешахтные расходы:</b>				
общешахтные расходы от прямых забойных затрат	$K_{ОШР\_ПЗЗ} = ОШР/ПЗЗ = 0,72$	к-нт	K_ОШР_ПЗЗ	п. 2.21 Фирм.2
на единицу измерения	$K_{ОШР\_V} = ОШР/V * 1000 = 694,8$	руб	K_ОШР_V	п. 2.21 Фирм.2
<b>Нормативная трудоемкость в общешахтных расходах</b>				
всего	Нт = 34350	чел-дн	Нт	
на 1 руб стоимости прямых забойных затрат	$Нт/(ПЗЗ * 1000) = 0,003$	руб		
<b>Оплата труда</b>				

Рисунок 4. Интерфейс ГРАНД-Смета.

При помощи нее возможно проверить правильность подсчетов, отследить расход материалов за нужный промежуток времени. ГРАНД-Смета имеет удобное управление, понятный интерфейс в стиле Microsoft Word и доступна полностью на русском языке.

Программа не предоставляет пробного периода для ознакомления.

Доступна интеграция с площадками Твич, Facebook, YouTube и другими, поддерживается вещание на выделенный IP адрес. Стрим можно редактировать, регулировать громкость, добавлять новые источники. OBS Studio не потребляет достаточно системных ресурсов, он работает без лагов даже на маломощном компьютере (таблица 1).

Таблица 1. Плюсы и минусы ГРАНД –Смета.

Плюсы	Минусы
Многопользовательский режим	Бывают ошибки при расчёте грузовых перевозок
Встроенная таблица актуальных цен	Для запуска нужно установить дополнительные драйвера
Перенос Word, Excel, OpenOffice	Могут мешать работе приложения-обновления
	Нет периода пробы

С помощью АванСмета можно рассчитать стоимость и количество необходимого для строительства или ремонта материала. Кроме этого, подразумевает составить трудовое соглашение и акты о произведенной работе и сделать 3D-модель

ремонтируемого помещения. Софт включает в себя библиотеку справочных материалов, и отвечают законодательным требованиям проведения ремонта и строительства. АванСмета доступна в десктопной и сетевой версии (рисунок 5, таблица 2).

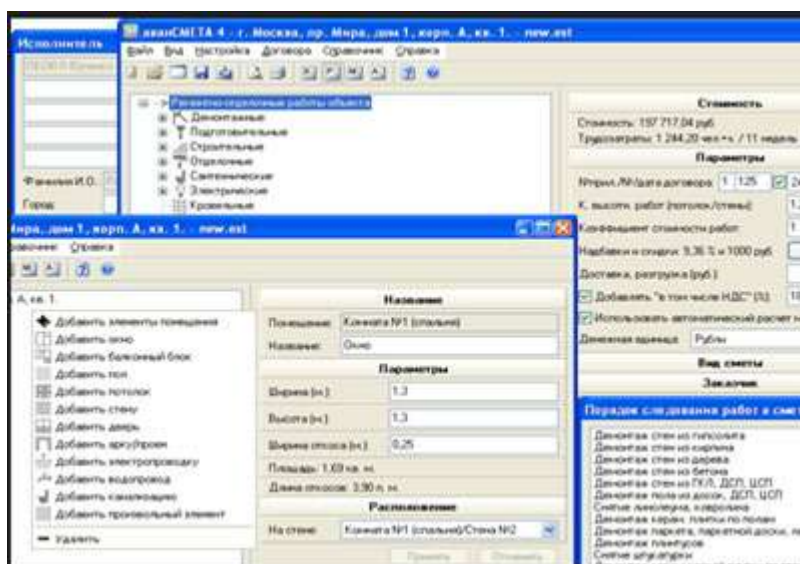


Рисунок 5. Интерфейс АванСмета.

Таблица 2. Плюсы и минусы АванСмета.

Плюсы	Минусы
Простое управления, подходит новичкам	Подходит только для небольших расчетов
Создание виртуальной модели помещения	
Быстрая сортировка по фильтрам и категориям	

По фильтрам и категориям-сортировка

Смета+ имеет поддержку от всех версий Windows, начиная с 95, и подходит для 32 и 64-bit. Софт можно использовать для различного рода калькуляций, учета выполненных действий и расчета процента прибыли (рисунок 6).

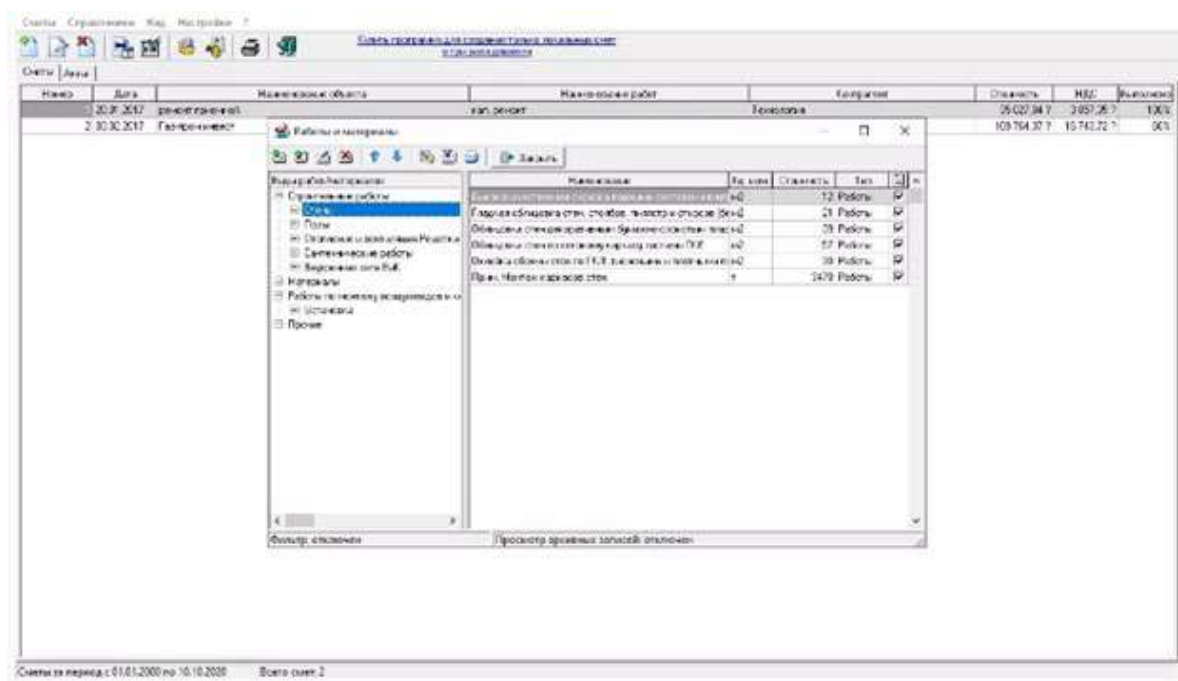


Рисунок 6. Интерфейс Смета+.

Возможно так же хранить информацию о клиентах и делать подсчет НДС для всего проекта в тот же момент или отдельных услуг. При необходимости в программе можно провести переиндексацию с учетом скидок. Доступна библиотека с формами актов, утвержденными Госкомитетом РФ [13] (таблица 3).

Таблица 3. Плюсы и минусы Смета+.

Плюсы	Минусы
Большая коллекция готовых документов	Не очень удобное управление
Контроль остатков	Ручная корректировка итога при замене позиций
Можно добавлять и удалять печатные формы	Ошибки в расчетах при наложении коэффициентов

Можно добавлять и удалять печатные формы Ошибки в расчетах при наложении коэффициентов

WinСмета появилась еще в 1992 году и поныне представляется как одна из самых удобных программ. Можно использовать для составления планов, цен на материалы и общей стоимость ремонта. Для пользователей в доступе предложенные шаблоны документов, для помощи и ускорения рабочего процесса (рисунок 7).

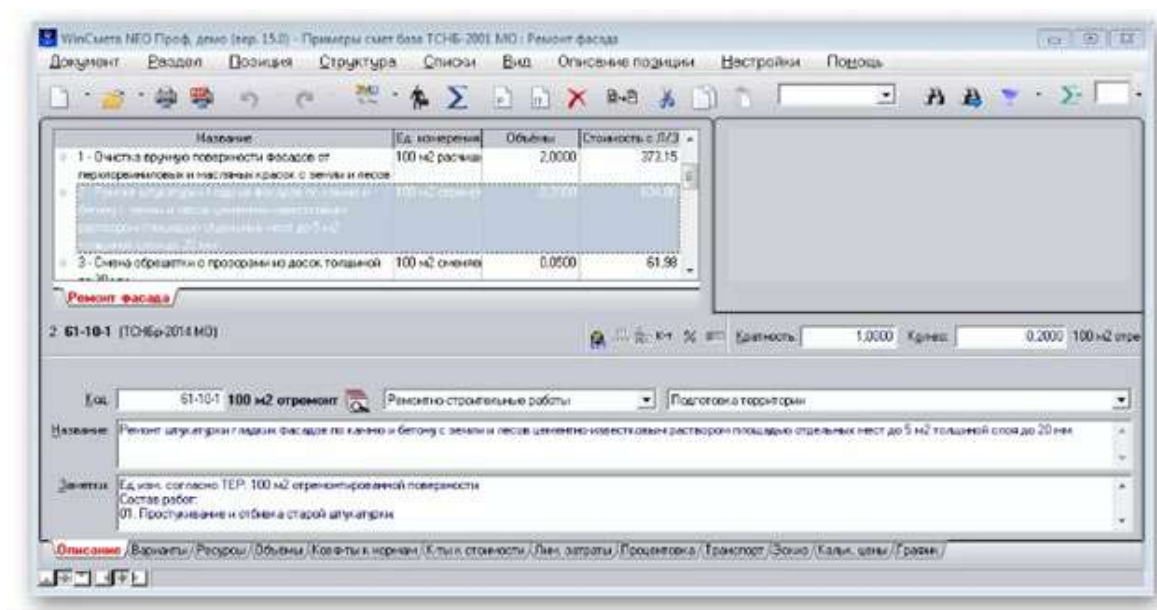


Рисунок 7. Интерфейс WinСмета.

В данной программе возможно настраивать и отображать таблицы и окна под определенные запросы. Также лучше размещать любое количество строк и позиций, с добавкой описания и комментариев. Функции в WinСмета находятся в группах по тематическим разделам (таблица 4).

Таблица 4. Плюсы и минусы WinСмета.

Плюсы	Минусы
Удобная сортировка	Может подвисать на последних версиях Windows 10
Настройка интерфейса под ваши нужды	Платные обновления
Внутренняя база с актуальными ценами, документами и пр.	

Разработка российской компании Smeta.RU. СтройСофт для составления и проверки строительных документов. Программа подойдет для компаний подрядчиков независимо от масштаба. В представленной программе возможно составлять акты для проектных, ремонтных, монтажных, изыскательских работ, а также делать проектную документацию. Smeta.RU помогает проверять готовые бумаги и оптимизировать расходы (рисунок 8).

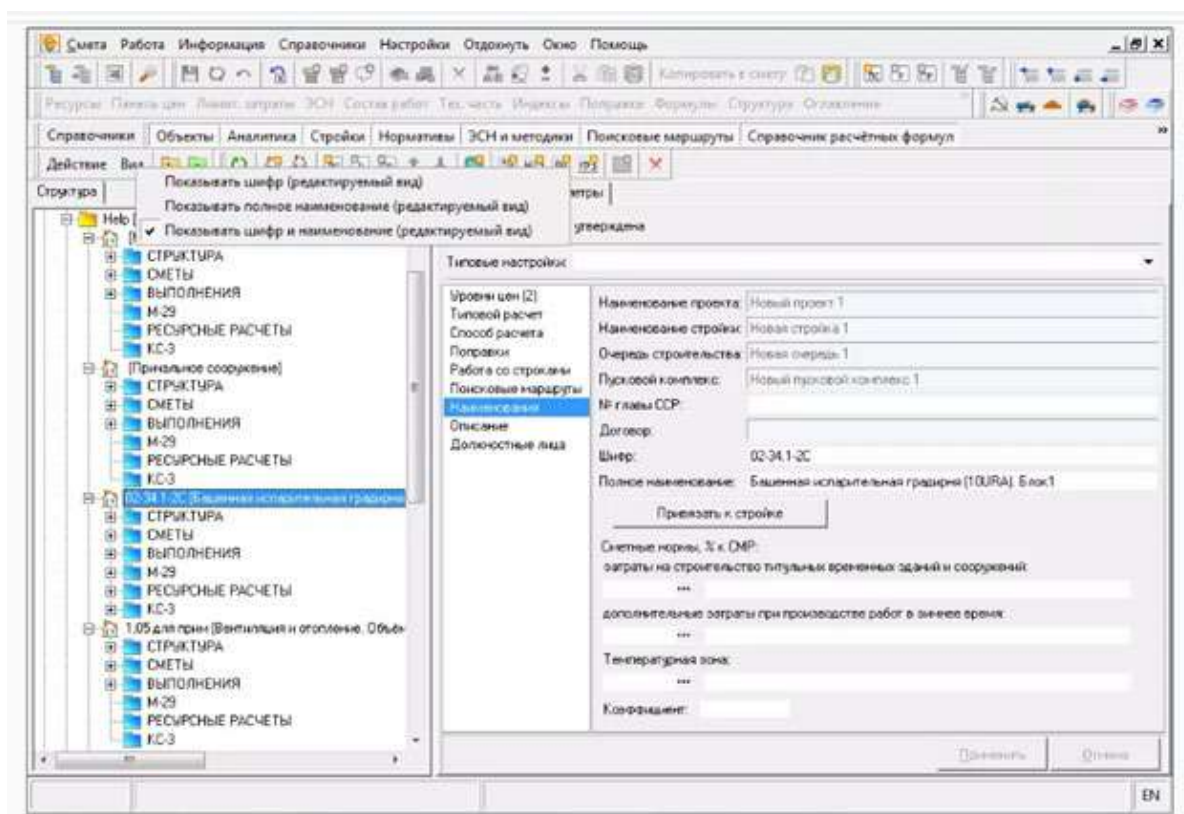


Рисунок 8. Интерфейс Smeta.RU.

Использования софта для обмена информации, доступной только внутри, между подразделениями. Приложение поддерживает Windows XP, 7, Vista, 8, 10 с разрядность 32 и 64 бита [23] (таблица 5).

Таблица 5. Плюсы и минусы.

Плюсы	Минусы
Работа с несколькими документами одновременно	Подвисает при хранении большого количества информации
Установка прав пользователей	Резервное копирование занимает много времени
Ручной ввод данных или использование шаблонов	
Автоматическая проверка документов на соответствие нормам	

С помощью программы Оптим-РемСтрой можно создавать многоуровневые сметы, а также прослеживать процесс ремонта и оплату каждого этапа. Софту доступен перенос информации из Excel, что ускоряет работу с программой. Программа в себе



содержит набор функций: можно создавать формы КС-2 и КС-3, устанавливать акции или надбавки на любой раздел, отслеживать складские операции (рисунок 9).

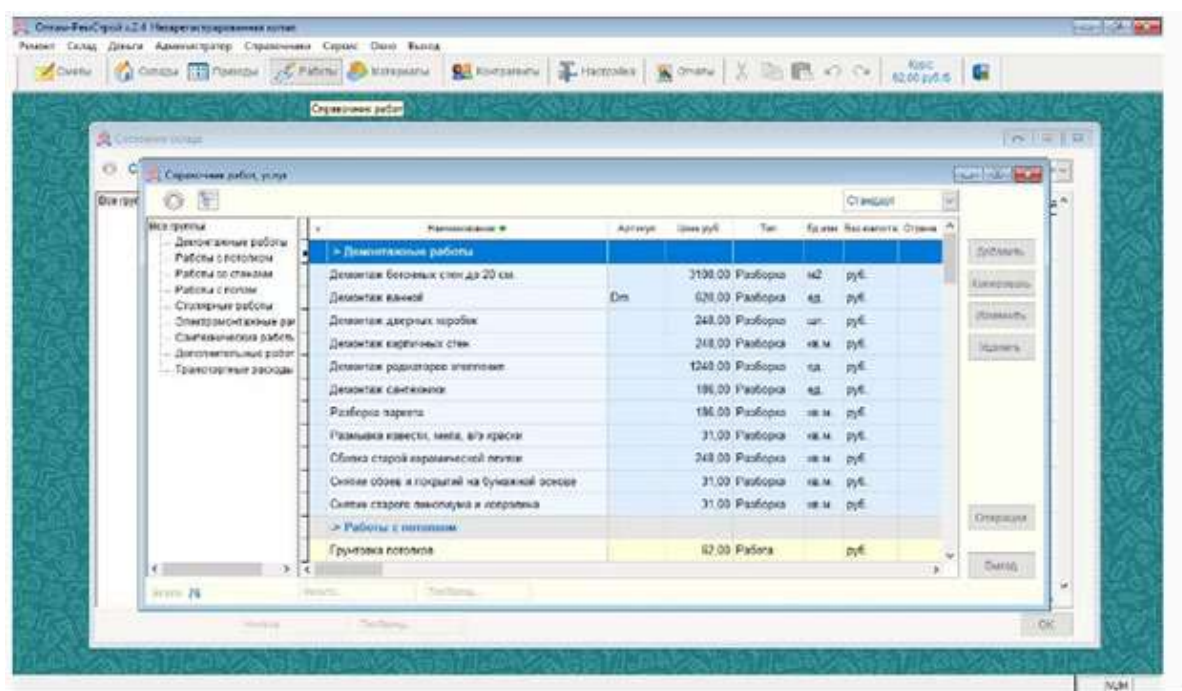


Рисунок 9. Интерфейс Оптим-Рем-Строй.

Присутствует также автоматическое заполнение, которое формируется на основе введенных данных. Подсчет денег можно вести в нескольких валютах. Оптим-РемСтрой доступен в стандартной десктопной и сетевой версии (таблица 6).

Таблица 6. Плюсы и минусы Оптим-РемСтрой.

Плюсы	Минусы
Поддержка всех версий Windows	Сложно для новичков
Неограниченное количество создаваемых проектов	Нет образцов документов
Отслеживание остатков	В пробной версии доступно только 10 позиций

Возьмем во внимание программу «Сметный калькулятор», представляющий собой инструмент для расчета разного типа данных. Предоставляется доступ к базе актуальных расценок специально для пользователей, которые можно вести в журнал, проверять нахождение материалов и создавать дефектные ведомости. Проект можно отправить в Word или Excel или на корпоративный сайт. Среди прочих функции: расчет по всему проекту или по отдельным пунктам, поиск среди документов, выбор



AutoCAD 360 – приложение для автоматизированного проектирования для смартфонов и ПК. Позволяет планировать бюджет, кроме создания виртуальной модели объекта.

В том, случае, если есть верные замеры помещения и рассчитать стоимость ремонта, исходя из размера ремонтируемой комнаты. AutoCAD срабатывает на изменения, внесенные в график, с копиями в облачном хранилище, так что вы можете работать над проектом из любой точки (рисунок 11).

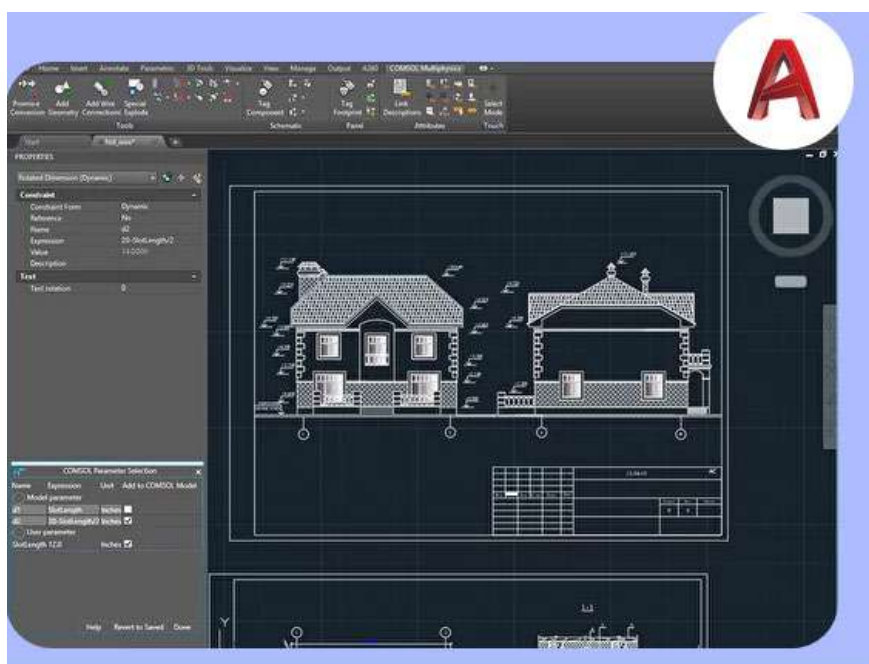


Рисунок 11. Интерфейс AutoCAD 360.

Также он позволяет открывать доступ другим пользователям (таблица 8).

Таблица 8. Плюсы и минусы AutoCAD 360.

Плюсы	Минусы
Совместная работа	Мало возможностей для расчета бюджета
Доступ в режиме онлайн и офлайн	Нельзя проверять проекты на
Отлично подходит для архитекторов и подрядчиков	соответствие нормам РФ

Home Repair 3D — приложение мобильное для подсчета количества материалов и стоимости отделочных работ. С его помощью проводится автоматический пересчет, замена данных в процессе работы, создание таблицы промежуточных цен. (рисунок 12).

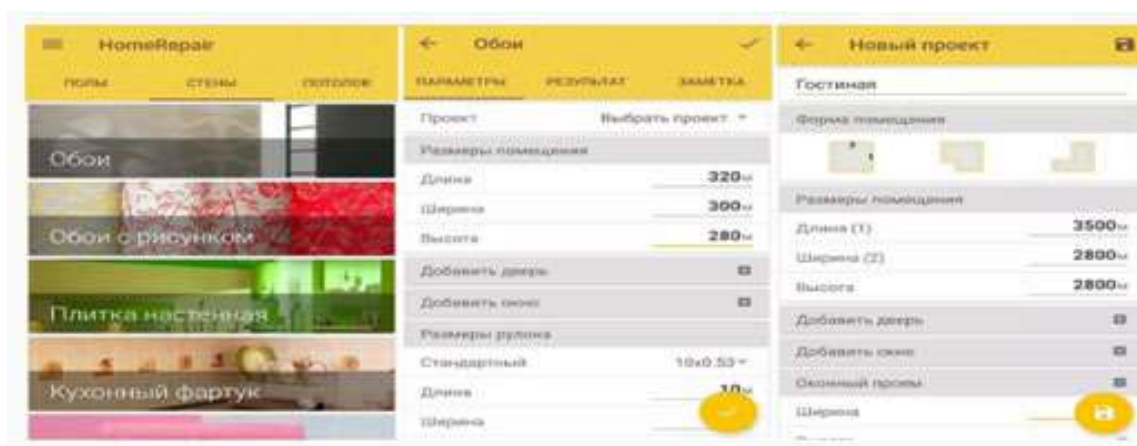


Рисунок 12. Интерфейс Home Repair 3D.

Приложение рассчитывает количество требуемых ресурсов «с запасом», чтобы не было ошибок или сбоев. Имеется специализированный инструмент для создания виртуальной 3D-модели помещения (таблица 9).

Таблица 9. Плюсы и минусы Home Repair 3D.

Плюсы	Минусы
Точный расчет бюджета	Подходит только для личного использования
Большая библиотека отделочных материалов	В бесплатной версии доступны расчеты плитки, обоев, краски
Создание виртуальной модели	

Итак, сделаем вывод, что из всех перечисленных программ наиболее часто при составлении смет применяется ГРАНДСМЕТА.

### Благодарности

Выражаю особую благодарность моему научному руководителю Моисеенко Светлане Леонидовне, кандидату экономических наук, доценту кафедры «Экономика, оценка бизнеса и бухгалтерский учет» за значимые замечания и важнейшие советы при проведении исследования и оформлении данной статьи.

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом изменений, внесенных законами Российской Федерации о поправках в Конституцию Российской Федерации № 6-ФКЗ от 30 декабря 2008 г., №

- 7-ФКЗ от декабря № 30 2008 г., № 2-ФКЗ от 5 февраля 2021 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2021. № 15. Ст. 1691.
2. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр (ред. от 07.07.2022) "Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.09.2020 N 59986).
  3. Федеральный реестр сметных нормативов. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/tsenoobrazovanie/federalnyy-reestr-smetnykh-normativov/>.
  4. Бирюлева, Д.К. Определение объемов работ для учета в сметной документации: учебное пособие / Д.К. Бирюлева, А.Ш. Низамова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 109 с.
  5. Буров, М.П. Экономика, строительство, землеустройство и землепользование. Алгоритм конкретных действий: научные статьи, выступления, беседы, интервью / М. П. Буров. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2022. – 988 с.
  6. Ворончихина, Е.А. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для вузов / Е.А. Ворончихина. – Москва: Юрайт, 2022. – 210 с.
  7. Гончарова, М.А. Экономика строительства: учебное пособие / М.А. Гончарова, В.А. Стурова. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. – 146 с.
  8. Гриц, Н.В. Основы ландшафтного дизайна: учебное пособие для вузов / Н.В. Гриц. – Москва: Юрайт, 2022. – 116 с.
  9. Ильина, Е.В. Основы менеджмента в архитектуре и градостроительстве: учебное пособие / Е.В. Ильина, А.Н. Афанасьева. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 95 с.
  10. Кукота, А.В. Ценообразование в строительстве: учебное пособие для вузов / А.В. Кукота, Н.П. Одинцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2022. – 201 с.
  11. Максимов, А.Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие / А.Е. Максимов. – Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 172 с.

12. Низамова, А.Ш. Нормирование в строительстве: учебное пособие / А.Ш. Низамова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 163 с.
13. Одинцова, Н.П. Техническое нормирование в строительстве: учебное пособие / Н.П. Одинцова, О.В. Дьякова. – Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022. – 88 с.
14. Сборщиков, С.Б. Организация, планирование и управление строительством: учебно-методическое пособие / С.Б. Сборщиков, Н.В. Лазарева, Я.В. Жаров, А.В. Алексанин. – Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. – 158 с.
15. Пушкарёва, Н.А. Ценообразование и сметное нормирование: учебное пособие / Н.А. Пушкарёва, Е.В. Сорока. – Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. – 179 с.
16. Сайманова, О.Г. Проблемы рациональности и оптимизации затрат в строительстве: учебно-методическое пособие / О.Г. Сайманова, В.Ю. Алпатов. – Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. – 174 с.
17. Сметное дело в строительстве. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://smetchik.com/info/articles/metodologiya-smetnogo-dela/smetnoe-delo/>
18. Теодоронский, В.С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: учебник для вузов / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под редакцией В. С. Теодоронского. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 397 с.
19. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Брянской области. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://bryansk.gks.ru/>
20. Хайрутдинов, З.Н. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования: учебное пособие для вузов / З.Н. Хайрутдинов. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2022; Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ. – 239 с.
21. Харисова, Р.Р. Экономика отрасли (строительство): учебное пособие для СПО / Р.Р. Харисова, О. А. Клещева, Р. М. Иванова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 135 с.
22. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие для академического бакалавриата / Х.М. Гумба [и др.]; под общей редакцией Х. М. Гумба. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2019. – 372 с.

23. Шестакова, Е.Б. Цифровые технологии в строительстве: учебное пособие / Е.Б. Шестакова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 208 с.
24. Шулепов, С.К. Организация и управление в строительстве: учебное пособие / С.К. Шулепов, А.С. Колобанов. – 2-е изд. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2022. – 166 с.
25. Baker, M. How do the costumere choose a contractor? / M. Baker, S. Orssah // Building. – 2021. – vol 248. – № 7396. – P. 30-31.
26. Griffis (Bud), F.H. Gase for Cost Plus Constructing / F.H. Griffis (Bud), F.M. Butler // Journal of Cjnstraction Engintring and Managemntnt. – 2018. – vol.114. – № 1. – P. 83-94.
27. Варламова, Л.Н. Управление документацией: англо-русский аннотированный словарь стандартизированной терминологии / Л.Н. Варламова, Л.С. Баюн, К.А. Бастрикова. – Москва: Спутник+, 2017. – 398 с.