

УДК 005.932:69

ВЗАИМОСВЯЗЬ СТОИМОСТИ И СРОКОВ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

канд. экон. наук, доц. О.С. ГОЛУБОВА
(Белорусский национальный технический университет)

Исследованы проблемы управления стоимостью строительства, связанные с управлением сроками строительства. Показана необходимость объединения процессов управления стоимостью строительства и управления сроками выполнения работ на всех этапах инвестиционного цикла строительства объектов. Рассмотрены такие понятия, как стоимость строительства, формирование стоимости строительных работ, изменение сроков строительства, информационная взаимосвязь между сроками выполнения строительно-монтажных работ и стоимостью работ.

Введение. Указом Президента Республики Беларусь «О мерах по совершенствованию строительной деятельности» [1] заказчиками, застройщиками назначается руководитель (управляющий) проекта по возведению, реконструкции и реставрации объекта строительства из числа работников соответствующей квалификации либо привлекается инженерная организация (инженер), в том числе с соблюдением требований законодательства о закупках при строительстве исходя из планируемых источников и объемов финансирования, предусмотренных в предпроектной (предынвестиционной) документации. При этом с 1 января 2015 г. работник может быть назначен руководителем (управляющим) проекта только при наличии аттестата, подтверждающего его квалификацию, выдаваемого в порядке, установленном Советом Министров Республики Беларусь, уполномоченной им организацией.

Основная часть. Управление проектами – это процесс планирования, организации, мотивации и контроля, необходимый для достижения поставленных целей перед строительной организацией.

Практически во всех существующих пособиях по управлению проектами все основные области знаний выстроены вокруг так называемого тройного ограничения, или треугольника управления проектами. Такие важные параметры проекта как содержание проекта, время и стоимость связаны между собой. Изменение значения одного из этих параметров вызывает изменение значений двух других. Например, при увеличении объема работ увеличивается стоимость и (или) их длительность. Параметры: «объем работ», «время», «стоимость» называют «тройным ограничением» или «проектным треугольником». Это одна из классических моделей, показывающая взаимозависимость параметров проекта.

В строительстве все три параметра проекта определяются проектно-сметной документацией, разрабатываемой на этапе проектирования. При этом основное содержание проекта формируется инженерами-проектировщиками (архитектурно-строительные решения), нормативные сроки строительства определяются специалистом, разрабатывающим проект организации строительства (ПОС), стоимость строительства определяется специалистами по сметной работе и представлена в сметной документации. Все три составляющие проектного треугольника и формируют проектно-сметную документацию по строительству объектов.

Однако наличие единой проектно-сметной документации, ее составление одной и той же проектной организацией не означает внутренней взаимосвязи параметров проекта. И в первую очередь это касается параметров «время» и «стоимость».

Информация в проекте организации строительства представляет по большей части технико-технологические решения по производству работ. Нормативные сроки строительства, количество работающих, распределение работ по периодам строительства носит скорее статистический характер и не раскрывает прямой взаимосвязи между видами выполняемых работ, их объемами и стоимостью, не служит инструментом мониторинга и контроля в руках управляющего проектом.

Сметная документация представляет собой систему расчета стоимости как отдельных видов работ (локальные сметы), так и совокупного объема инвестиций (сводный сметный расчет стоимости строительства).

И хотя сметная документация представляет собой подробнейший расчет каждого вида работ с оценкой ресурсов, необходимых для строительства объектов, и с расчетом трудоемкости выполнения каждого вида работ, содержит информацию о времени эксплуатации каждого вида машин и механизмов, используемых для строительства, она не учитывает временных ограничений и не предусматривает их.

Определение стоимости всех работ осуществляется на единую дату: дату составления сметной документации. Изменение стоимости строительства с даты составления сметной документации согласно Инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – Инструкция № 51)

[2] рассчитывается с использованием прогнозных индексов цен, устанавливаемых Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве, рассчитываются с даты начала разработки сметной документации до даты начала строительства (подп. 33.3.1 п. 33.3 Инструкции № 51) и отдельно с даты начала строительства до даты окончания строительства в нормативный срок строительства (подп. 33.3.2 п. 33.3. Инструкции № 51). Эти средства приводятся в графах 8 и 9 сводного сметного расчета стоимости строительства.

Стоимость строительства объекта на дату начала строительства распределяется по месяцам согласно календарному плану строительства, разрабатываемому проектной организацией в составе ПОС, с учетом сроков закупки оборудования, указанных заказчиком в задании на проектирование.

Определение средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве с учетом нормативных сроков выполнения работ выполняется по методике, установленной Министерством архитектуры и строительства, которая приведена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Распределение объемов СМР и закупок оборудования в процентном выражении по месяцам

Наименование	2014		2015						
	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
Распределение объемов СМР, %	10	10	11	11	12	13	12	11	10
Распределение объемов закупок оборудования, %		20				30	30	20	

Таблица 2

Распределение по месяцам стоимости СМР и закупок оборудования

Наименование	2014		2015						
	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
Распределение стоимости СМР (85 971 915), тыс. руб.	8 597 192	8 597 192	9 456 911	9 456 911	10 316 630	11 176 349	10 316 630	9 456 911	8 597 192
Распределение стоимости закупок оборудования (15 103 494), тыс. руб.		3 020 699				4 531 048	4 531 048	3 020 699	

Системой, связывающей параметр «время» с параметром «стоимость» при определении прогнозной стоимости строительства, выступает процент распределения объемов строительно-монтажных работ (СМР) по периодам строительства. В строительстве этот процент называется «норма задела». Обращаем внимание, что прямой связи между запланированными видами строительных работ, их стоимостью, используемыми ресурсами при этом расчете не существует.

Следующим этапом жизненного цикла инвестиционного проекта является проведение подрядных торгов и заключение договора строительного подряда.

Проведение подрядных торгов в строительстве регламентировано Положением о порядке организации и проведения процедур закупок товаров (работ, услуг) при строительстве объектов [3]. Основными критериями оценки конкурсных предложений участников и выбора победителя подрядных торгов являются параметры «стоимость» и «время», которые, однако, чаще всего рассматриваются изолированно. И если по параметру «стоимость» подрядные организации, как правило, прикладывают расчеты, обосновывающие пути снижения стоимости строительных работ, то параметр «время», как правило, устанавливается директивно и не содержит обоснования сокращения сроков и не раскрывает за счет каких резервов возможно достижение этого сокращения.

По результатам проведения подрядных торгов на основании цены предложения подрядчика – победителя торгов – определяется договорная (контрактная) цена. Правила заключения и исполнения договоров строительного подряда [4] устанавливают, что сроки строительства объекта (выполнения строи-

тельных работ), устанавливаемые в договоре, не должны превышать продолжительности строительства, определенной проектной документацией и условиями подрядных торгов.

К существенным условиям договора помимо прочих, относятся:

- предмет договора (наименование и местонахождение объекта, виды строительных работ, подлежащих выполнению, и их объемы) (параметр «содержание»);
- сроки (число, месяц и год) начала и завершения строительства объекта (выполнения строительных работ). По согласованию сторон могут быть предусмотрены также сроки начала и завершения отдельных видов (этапов) строительных работ (промежуточные сроки) (параметр «время»);
- договорная (контрактная) цена или способ ее определения (параметр «стоимость»).

К договору среди прочих прилагаются следующие документы, являющиеся его неотъемлемой частью:

- график производства работ, за исключением случаев строительства объекта (выполнения строительных работ) продолжительностью не более одного месяца;
- график платежей (за исключением случаев единовременной оплаты);
- график поставки материальных ресурсов заказчиком, если договором предусмотрено, что обеспечение строительства объекта в целом или части осуществляет заказчик;
- предложения (расчеты) подрядчика о формировании договорной (контрактной) цены и протокол ее согласования.

Таким образом, система формирования взаимоотношений между заказчиком и подрядчиком базируется на фиксации в договоре всех трех, логически взаимосвязанных между собой параметров: «содержание», «время», «стоимость». Однако каждый из этих параметров представлен в договоре отдельно, без логической взаимосвязи между отдельными видами работ, их содержанием, сроками и стоимостью. И определение того, насколько эти параметры согласованы и взаимосвязаны, ложится на плечи подрядной организации – победителя торгов. В то же время каких-то реально существующих бумажных или электронных документов или моделей, определяющих эту взаимосвязь, не существует. Вся система базируется на методах экспертной оценки, не предусмотренных никаким документом. Более того, в настоящее время в Республике Беларусь ни в науке, ни на практике не существует каких-либо методик и моделей, определяющих взаимосвязь параметров «содержание», «время» и «стоимость» для обоснования принятия управленческих решений.

В то же время согласно Положению о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов [5] на основании цены предложения подрядчика, выбранной заказчиком, с оформлением протокола согласования договорной (контрактной) цены на строительство определяется цена подрядных работ (строительства объекта) которая является неизменной до завершения строительства. Согласно пункту 10 этого Положения неизменная цена корректируется в случаях изменения:

- по инициативе заказчика в установленном порядке проектной документацией;
- налогового законодательства в части установления и (или) отмены налогов и отчислений в доходы соответствующих бюджетов, которые влияют на формирование неизменной цены, изменения налоговых ставок и объектов налогообложения, установления и (или) отмены налоговых льгот;
- стоимости материалов, изделий и конструкций, эксплуатации машин и механизмов по сравнению с их стоимостью, учтенной в неизменной цене (в случаях, если это предусмотрено договором строительного подряда);
- прогнозных индексов цен в строительстве, утверждаемых в установленном порядке;
- индексов цен в строительстве по данным Национального статистического комитета за период строительства, предусмотренный договором строительного подряда, по сравнению с прогнозным, учтенным при формировании неизменной цены, более чем на 2 процентных пункта;
- сроков строительства, предусмотренных договором строительного подряда, по причине несвоевременного финансирования строительства заказчиком.

Таким образом, постановлением № 1553 законодательно прописана зависимость параметра «стоимость» при изменении параметра «время». Но опять же связь логическая, методически не подкрепленная ни одним примером расчетов.

При расчетах за выполненные работы в строительстве используются формы первичных учетных документов, предусмотренные постановлением Минстройархитектуры «Об установлении форм первичных учетных документов в строительстве» [6].

Для расчетов за выполненные строительные работы по неизменной договорной цене, сформированной на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, в случае, преду-

смотренном пункте 11 Положения о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на строительство объектов, утвержденного постановлением № 1553, применяется акт формы С-2б.

Однако для того чтобы заказчик и подрядчик имели возможность правильно использовать акт формы С-2б, по объекту должна прослеживаться прямая связь между видами работ, выполняемыми на объекте, их объемами, сроком выполнения и стоимостью каждого вида работ. То есть график производства работ должен формироваться на основании календарно-сетевого планирования, построенного на совмещении сметных программ, с помощью которых формируется стоимость строительных работ в настоящее время, и программ, используемых для управления проектами.

Возможности сметных программ, базирующихся на базе данных о потребности ресурсов, необходимых для выполнения строительных работ и стоимости этих ресурсов, представленной в базе данных текущих цен, позволяют определить стоимость строительных работ на разные периоды времени.

Однако в настоящее время эти программы не позволяют увязывать отдельные виды работ со сроками их выполнения и поэтому, определяя параметр «стоимость», не увязывают его с параметром «время».

Многообразные программы календарного планирования не имеют базы данных о ресурсах, необходимых для выполнения строительных работ и о ценах на эти ресурсы. Поэтому расчет стоимости строительных работ и формирование первичных учетных документов в них невозможно. Определяя параметр «время», они не увязывают его с параметром «стоимость».

Учитывая то, что постановлением № 1553 предусматривается формирование неизменной договорной (контрактной) цены, т.е. цены, сформированной с учетом планируемого времени выполнения работ, необходимо сформировать систему обоснованного определения стоимости работ на конкретные моменты времени с пересчетом стоимости по прогнозным индексам.

То есть уже на стадии формирования локальных смет, определение состава работ и затрат необходимо увязывать их с конкретными периодами времени, когда эти работы должны выполняться, совмещая локальную смету и график производства работ. Эта система позволит формировать не абстрактную, а значительно более реальную стоимость работ, обосновывать предложения по сокращению продолжительности строительства. Все три параметра «содержание», «время», «стоимость», увязанные в едином документе, позволят принимать обоснованные управленческие решения, формировать грамотную систему расчетов (таблица 3).

Почему именно в локальной смете необходимо внести соответствующие изменения? Потому что именно в этом документе точно и обоснованно формируется взаимосвязь между параметром «содержание» и параметром «стоимость». Самая трудоемкая и системная деятельность по формированию перечня работ, необходимых для строительства объектов (то, что в системе управления проектами называется «структурная декомпозиция работ»), десятилетиями реализуется при составлении локальных смет. Этот документ – основа системы планирования, выполнения работ, контроля объемов и качества работ, системы расчетов за выполненные работы в строительстве. На основании этого документа формируются все укрупненные нормативы и показатели стоимости строительства объекта. Смета увязывает все проектные решения (конкретные листы чертежей) с объемами работ и ресурсами, используемыми для их выполнения. Локальные сметы уже сегодня формируются в технологической последовательности выполнения работ, то есть учитывают очередность выполнения работ во времени. В каждой расценке локальной сметы происходит расчет стоимости отдельного вида работ. И для создания единого взаимосвязанного объема информации необходимо в систему составления локальной сметы добавить еще один параметр – «время».

Таким образом предлагается развитие методики формирования стоимости строительных работ, включающее расчет стоимости прямых и косвенных затрат на выполнение каждого вида работ, отличающееся от существующего порядка составления сметной документации тем, что стоимость работ определяется с учетом срока их выполнения. Установление в сметной документации сроков выполнения каждого вида работ позволяет обоснованно определять стоимость каждого вида работ в увязке со стоимостью ресурсов, необходимых для их выполнения, формировать график производства работ и график финансирования с учетом реальной информации о видах и объемах работ, корректировать стоимость работ при изменении сроков строительства и оценивать влияние изменения сроков производства работ на стоимость работ в зависимости от их вида, объема и используемых на их производство ресурсов.

Таблица 3

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Наименование объекта **5-52-2г. Установка перегородок в здании музыкальной школы г. Минск**

Номер по смете	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Ед.изм. Кол-во	Стоимость на 1 января 2014 г. с НДС ед.изм / Всего, руб.		январь.14		февраль.14		март.14		апрель.14	
				19	20	21	22	23	24	25	26		
												ед. изм. кол-во	стоимость

Смета: 1. 1. ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ЖК15 Надземная часть Перегородки

1	ПО	ПЕРЕГОРОДКИ ПВХ											
2	Е10-100-3 (79.11%*0.92 / 46.93%*0.94)	УСТАНОВКА ПЕРЕГОРОДОК ИЗ ПВХ СО СТЕКЛОПАКЕТАМИ В ПРОЕМЫ КИРПИЧНЫХ СТЕН ПРИ ПЛОЩАДИ ИЗДЕЛИЯ ДО 3 М2 Стесненность К=1,2 Разряд 4 МК 1 Ставка 4р 52784	100м2 1,15	22 902 934 26 338 373	100м2 0,23	23 008 287 5 291 906	100м2 0,23	23 121 028 5 317 836	100м2 0,46	23 578 824 10 846 259	100м2 0,23	23 708 508 5 452 957	
3	С203-5200013	ЭЛЕМЕНТ ПЕРЕГОРОДКИ ОП 23.0-10.0 Г	шт 50	1 293 517 64 675 860	шт 10	1 299 467 12 994 674	шт 10	1 305 835 13 058 348	шт 20	1 331 690 26 633 806	шт 10	1 339 015 13 390 146	
4	С101-15500-5И	АНКЕР 152	шт 180	2 131 383 616	шт 36	2 141 77 076	шт 36	2 151 77 454	шт 72	2 194 157 975	шт 36	2 206 79 422	
5	Е10-116-1 (79.11%*0.92 / 46.93%*0.94)	ГЕРМЕТИЗАЦИЯ МЕСТ ПРИМЫКАНИЯ ОКОННЫХ (ДВЕРНЫХ БАЛКОННЫХ) БЛОКОВ К КИРПИЧНЫМ СТЕНАМ ПОЛИУРЕТАНОВОЙ ПЕНОЙ Стесненность К=1,2 Разряд 3.5 МК 0,9299 Ставка 4р 52784	100м 1,06	3 538 110 3 750 396	100м 0	3 554 385 0	100м 0	3 571 802 0	100м 0,5	3 642 523 1 821 262	100м 0,56	3 662 557 2 051 032	
6	Е10-108-1 (79.11%*0.92 / 46.93%*0.94)	СОЕДИНЕНИЕ ДВУХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПВХ С ПОМОЩЬЮ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ Стесненность К=1,2 Разряд 4 МК 1 Ставка 4р 52784	100м 0,92	13 776 931 12 674 777	100м 0	13 840 305 0	100м 0,4	13 908 123 5 563 249	100м 0,52	14 183 503 7 375 422	100м 0	14 261 513 0	
7	С201-77500-2И	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	м 92	68 600 6 311 237	м 40	69 254 2 770 146	м 52	70 625 3 672 493					

Окончание таблицы 3

		ИТОГО по разделу:	114 134 260	18 363 656	26 787 033	50 507 217	20 973 557
8	ПО ПЕРЕГОРОДКИ ГАЗОСИЛИКАТНЫЕ						
	Е8-64-1						
	КЛАДКА ПЕРЕГОРОДОК ИЗ БЛОКОВ						
	ЯЧЕЙСТОГО БЕТОНА НА КЛЕЮ						
9	(79,11%*0,92 / 46,93%*0,94)	100м2 1,15	38 615 938 44 408 329	38 793 571 5 819 036	38 983 659 23 390 196	39 755 536 15 902 214	39 974 191 0
	ОДНОСЛОЙНЫХ ТОЛЩИНОЙ 100ММ В КАРКАСНЫХ ЗДАНИЯХ	100м2	0,15				
	Стесненность K=1,2						
	Разряд 3,5 МК 0,9299 Ставка 4р 52785						
10	Е15-278-8						
	УЛУЧШЕННАЯ ШТУКАТУРКА	100м2	18 607 235	18 692 828	18 784 423	19 156 355	19 261 714
	ВРУЧНУЮ ВНУТРЕННИХ	100м2	0	0	0	28 734 532	11 557 029
	ПОВЕРХНОСТЕЙ СТЕН ИЗ КИРПИЧА, БЕТОНА И ЯЧЕЙСТОГО БЕТОНА	100м2	2,3				
	ПОД ОТДЕЛКУ Стесненность K=1,2						
	Разряд 4 МК 1 Ставка 4р 52784						
11	Е15-314-2						
	УЛУЧШЕННАЯ ОКРАСКА СТЕН	100м2	12 769 139	12 827 877	12 890 733	13 145 970	13 218 273
	ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ	100м2	2,3	0	0	3 943 791	26 436 546
	АКРИЛОВЫМИ СОСТАВАМИ С ПОЛНОЙ ПОДГОТОВКОЙ						
	ПОВЕРХНОСТИ ПО СБОРНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ Стесненность K=1,2						
	Разряд 4 МК 1 Ставка 4р 52784						
12	С101-138006						
	СУХАЯ СМЕСЬ С ВОДОУТТАЛКИВАЮЩИМИ ДОБАВКАМИ ДЛЯ ПИПАТЛЕТКИ	Т	2 932 200	2 945 688	2 960 122	3 018 732	3 035 335
	ПОВЕРХНОСТИ	0,1	29 322	0	0	120 749	182 120
		ИТОГО по разделу:	116 603 310	5 819 036	23 390 196	48 701 286	38 175 694
		ВСЕГО по смете:	230 737 570	24 182 693	50 177 230	99 208 504	59 149 252

Ж2.15 Наземная часть Перегородки

Вопросы повышения эффективности управления строительством стали весьма актуальными. Сокращение объемов финансирования, острая конкурентная борьба на внутреннем и внешнем рынках, постоянные ресурсные ограничения строительства требуют повышения эффективности и результативности производства. Немаловажным фактором, способствующим достижению этих целей, является обоснованность принятия управленческих решений, базирующаяся на объективной и системной информации о содержании, стоимости и сроках реализации проекта на каждой стадии жизненного цикла, в каждый момент времени.

Заключение. В строительном комплексе Республики Беларусь десятилетиями формировалась система сбора, обработки, группировки и передачи информации о составе работ, сроках и сметной стоимости строительства. Использование накопленного и сформированного массива информации о нормах расхода ресурсов для каждого вида работ, а также базы текущих цен на ресурсы, с установлением конкретных сроков выполнения работ позволят создать систему объективного формирования стоимости строительства, фундаментально подходить к обоснованию сроков сокращения строительства, корректировать стоимость строительства при изменении сроков выполнения строительных работ.

Формирование стоимости строительства с учетом сроков выполнения работ позволит повысить эффективность управления строительством, обоснованно выполнять расчеты за выполненные строительные-монтажные и иные специальные работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. О мерах по совершенствованию строительной деятельности [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь, 14 янв. 2014 г., № 26 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.
2. Об утверждении инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении [Электронный ресурс] : постановление М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.
3. Положение о порядке организации и проведения процедур закупок товаров (работ, услуг) при строительстве объектов [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 31 янв. 2014 г., № 88 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.
4. Об утверждении правил заключения и исполнения договоров (контрактов) строительного подряда [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 сент. 1998 г., № 1450 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000/ ООО «ЮрСпектр». – М., 2015
5. О некоторых мерах по реализации указа Президента Республики Беларусь от 11 августа 2011г. № 361 [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 1553 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015
6. Об утверждении альбома унифицированных форм первичной учетной документации в строительстве и инструкции о порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации в строительстве [Электронный ресурс] : постановление Мин. архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 11 апр. 2005 г., № 13 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр». – М., 2015.

Поступила 02.03.2015

INTERRELATION OF COST AND TERMS OF WORK IN BUILDING

O. GOLUBOVA

Examines the problems of the construction cost management associated with managing the construction period. The necessity of consolidating the management cost of the construction and management of deadlines at all stages of the investment cycle of construction projects. Discusses concepts such as the cost of construction, the cost of construction works, changing construction deadlines, the information relationship between the timing of construction works and the cost of the work.