

ISSN 2523-4714

УДК 658.155:69

З. Н. Захаренко

Белорусский государственный университет транспорта, Гомель, Беларусь

ОПТИМИЗАЦИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В статье рассмотрена оптимизация денежных потоков в строительстве. Изучены денежные потоки с задержкой предполагаемых выплат по проекту и авансовыми платежами. Установлена эффективность реализации строительных проектов в зависимости от временного периода. Показано, как выбрать наиболее эффективный вариант с точки зрения соотношения затрат, выручки и прибыли за счет оптимизации денежных потоков.

Ключевые слова: денежный поток, прямые затраты, прибыль, выручка, авансовый платеж

Для цитирования: Захаренко, З. Н. Оптимизация денежных потоков в строительстве / З. Н. Захаренко // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2024. – Вып. 9. – С. 114–124.

Z. Zakharanka

Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus

OPTIMIZATION OF CASH FLOWS IN CONSTRUCTION

This article discusses the optimization of cash flows in construction. Cash flows with delayed estimated project payments and down payments have been studied. The effectiveness of the implementation of construction projects has been established depending on the time period. It is shown how to choose the most effective option in terms of the ratio of costs, revenue and profit by optimizing cash flows.

Keywords: cash flow, direct costs, profit, income, down payment

For citation: Zakharanka Z. Optimization of cash flows in construction. *Biznes. Innovatsii. Ekonomika = Business. Innovations. Economics.* Minsk, 2024, iss. 9, pp. 114–124 (in Russian).

Введение

При реализации строительных проектов важным аспектом является движение денежных потоков во времени – оттоков (затрат) и притоков (доход, выручка). Руководитель проекта должен не только обеспечивать своевременное выполнение технологического процесса на строительной площадке, но и уметь отслеживать финансовые потоки в рамках установленных сроков. По денежным потокам определяют также эффективность реализации строительного проекта.

Денежные потоки принято структурировать по разным видам деятельности: операционной, финансовой и инвестиционной. Например, потоки от операционной деятельности показывают рентабельность организации от основного вида деятельности (в строительстве – это производ-

ство строительно-монтажных работ или оказание строительных услуг). Потоки от финансовой деятельности показывают эффективность организации от проведения финансовых операций, а от инвестиционной — соответственно от вложения инвестиций [1; 2].

Притоки и оттоки денежных средств в течение периода реализации проекта отражаются в отчете о движении денежных средств в организации. Согласно этому отчету руководитель может проанализировать способность организации оплачивать краткосрочные и долгосрочные обязательства. Эффективное распределение денежных потоков во времени позволяет не потерять потенциальную прибыль ни подрядчику при проведении строительных работ, ни заказчику, реализующему строительный проект в целом [3].

Прибыль строительной организации равна доходу от разных видов деятельности за вычетом затрат на эти виды деятельности. А прибыль от основной деятельности, связанной с производством строительных работ (услуг), равна выручке от основной деятельности за вычетом затрат на производство данного вида работ. Таким образом, выручка — это денежный поток, который поступает в строительную организацию от производства строительно-монтажных работ или оказания строительных услуг, а затраты — это денежный поток, который связан с выполнением основных работ (услуг) и, соответственно, покидает организацию.

В зависимости от эффективности работы организации прибыль может быть равна 0, а также больше или меньше 0. Если прибыль равна 0, то организация просто возместила свои затраты на производство работ. Если прибыль больше 0, то организация получила больше денежных средств, чем потратила. Если прибыль меньше 0, то организация потратила больше денег, чем получила, т. е. она даже не возместила стоимость выполненных работ.

Главная цель исследования — осуществить оптимизацию денежных потоков в целях минимизации убытков (максимизации прибыли) строительной организации при производстве строительно-монтажных работ. Задачами исследования являются: анализ денежных потоков при выполнении строительных работ с учетом задержки выплат на 10 % и 20 % и при осуществлении предоплаты в размере 40 % и 100 %. В качестве дохода организации принята выручка (денежные поступления) строительной организации от основного вида деятельности.

Методы учета денежных средств

Чтобы проанализировать движение денежных потоков (затрат и выручки), рассмотрим вначале стандартные методы учета денежных средств — кассовый метод (*cash flow method*) и метод начисления (*accrual flow method*).

Кассовый метод — самый простой и прозрачный метод учета денежных средств, при котором денежные поступления и затраты фиксируются на момент их совершения. Предположим, что строительная организация арендовала кран грузоподъемностью 25 т месяц за 13 200 р. Сумма суточной аренды крана, независимо от его использования в строительной организации, составляет 440 р. в сутки. Стоимость работ, выполняемых с помощью крана, составляет 2 400 р. в сутки. Все платежи производятся 16-го и 30-го числа месяца. Таким образом, 16-го числа мы платим за аренду крана $440 \cdot 16 = 7\,040$ р., а выручка за выполненную работу (12 рабочих дней) составит: $12 \cdot 2\,400 = 28\,800$ р. В итоге прибыль будет равна: $28\,800 - 7\,040 = 21\,760$ р.

30-го числа платим за аренду крана $440 \cdot 14 = 6\,160$ р. и получаем выручку за выполненные работы (10 рабочих дней): $10 \cdot 2\,400 = 24\,000$ р. В итоге прибыль составит: $24\,000 - 6\,160 = 17\,840$ р.

Итого за месяц: оплата аренды крана — 13 200 р., выручка за выполненные работы — 52 800 р. и прибыль — 39 600 р.

Рассмотрим следующий метод учета денежных средств — метод начисления, который основан на потенциальных затратах и причитающихся деньгах. Все данные по расчету приведены в табл. 1.

Таблица 1

Распределение денежных потоков строительной организации методом начисления за месяц

Table 1

Distribution of cash flows of a construction company by accrual flow method for a month

Денежный поток, р.	День																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Затраты на аренду крана в день	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440
Выручка в день	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	0	0	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	0	0	2 400	2 400	2 400
Прибыль в день	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960	-440	-440	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960	-440	-440	1 960	1 960	1 960
Затраты на аренду крана всего	-440	-880	-1 320	-1 760	-2 200	-2 640	-3 080	-3 520	-3 960	-4 400	-4 840	-5 280	-5 720	-6 160	-6 600	-7 040	-7 480
Выручка всего	2 400	4 800	7 200	9 600	12 000	12 000	12 000	14 400	16 800	19 200	21 600	24 000	24 000	24 000	26 400	28 800	31 200
Прибыль всего	1 960	3 920	5 880	7 840	9 800	9 360	8 920	10 880	12 840	14 800	16 760	18 720	18 280	17 840	19 800	21 760	23 720
Денежный поток, р.	День																
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Затраты на аренду крана в день	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440	-440
Выручка в день	2 400	2 400	0	0	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	0	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400
Прибыль в день	1 960	1 960	-440	-440	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960	-440	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960	1 960
Затраты на аренду крана всего	-7 920	-8 360	-8 800	-9 240	-9 680	-10 120	-10 560	-11 000	-11 440	-11 880	-12 320	-12 760	-13 200	-13 640	-14 080	-14 520	-14 960
Выручка всего	33 600	36 000	36 000	36 000	38 400	40 800	43 200	45 600	48 000	48 000	48 000	50 400	52 800	55 200	57 600	60 000	62 400
Прибыль всего	25 680	27 640	27 200	26 760	28 720	30 680	32 640	34 600	36 560	36 120	35 680	37 640	39 600	41 560	43 520	45 480	47 440

Источники: разработано автором.
Source: author's developed.

Плата за аренду крана составляет 440 р. в сутки и $440 \cdot 30 = 13\,200$ р. в месяц. Мы видим, что арендная плата выплачивается даже тогда, когда кран не работает – это суббота и воскресенье. Фактическая же плата за аренду крана происходит 16-го числа – 7 040 р. и 30-го числа – 6 160 р. Выручка организации составляет 2 400 р. в день. Кран работает 22 дня. Следовательно, $2\,400 \cdot 22 = 52\,800$ р. в месяц.

Прибыль организации составит: выручка – стоимость аренды крана = $2\,400 - 440 = 1\,960$ р. в сутки, когда кран работает и минус (-440) р. – когда кран простаивает. Общая прибыль в месяц составит 39 600 р. ($1\,960 \cdot 22 - 440 \cdot 8$).

Проанализируем распределение денежных потоков по методу начисления (с 1-го по 5-е число) нарастающим итогом.

Работа, выполняемая краном, составляет 2 400 р. за смену. За первые пять рабочих дней (с 1-го по 5-е число) – 12 000 р.; с 8-го по 12 число – 24 000 р., с 15-го по 19-е число – 36 000 р., с 22-го по 26-е число – 48 000 р. На 29 число выручка составит 50 400 р. и на 30 – 52 800 р.

Увеличение общей суммы аренды крана за месяц составляет от 0 до $-3\,200$ р. ($-440 \cdot 30$).

Прибыль строительной организации увеличивается постепенно от 0 до 39 600 р. Снижение прибыли на 880 р. наблюдается только в субботу и воскресенье, когда кран не работает, а платежи за аренду крана остаются. С 5 по 7 день наблюдается снижение с $9\,800 \rightarrow 9\,360 \rightarrow 8\,920$ р.; с 12 по 14 день – с $18\,720 \rightarrow 18\,280 \rightarrow 17\,840$ р.; с 19 по 21 – с $27\,640 \rightarrow 27\,200 \rightarrow 26\,760$ и с 26 по 28 – с $36\,560 \rightarrow 36\,120 \rightarrow 35\,680$ р.; 29 числа общая прибыль составит 37 640, а 30 – 39 600 р.

Фактические платежи за аренду крана и получение выручки производятся 16 и 30 числа месяца. Прибыль в эти даты составит: 16 числа: $28\,800 - 7\,040 = 21\,760$ р; 30 числа: $24\,000 - 6\,160 = 17\,840$ р.

Сравнивая два метода учета денежных потоков, можно отметить, что согласно методу начисления мы можем видеть денежные потоки в любой момент времени, независимо от того, поступили денежные средства в организацию или нет. При кассовом методе учета денежные потоки отражаются только в момент их фактического движения. Также согласно методу начисления выручка и затраты отражаются в журнале организации независимо от того, когда денежные средства переводятся из одной организации в другую, в свою очередь, кассовый учет признает операции только с реальным обменом платежа.

На денежные потоки подрядчика (выручка и затраты) могут влиять различные факторы, такие как время и количество оплаты. В данном исследовании было решено рассмотреть денежные потоки строительной организации при выполнении работ для пяти случаев.

Случай 1. Оплата идет в следующем месяце после выполнения работ.

В качестве примера рассмотрим денежный поток при реализации условного строительного проекта. При этом под затратами подрядчика будем понимать прямые затраты (ПЗ) – это те средства, которые необходимы непосредственно для выполнения работ. Прямые затраты включают в себя расходы, связанные с оплатой труда рабочих-строителей (ОЗ), эксплуатацией строительных машин и механизмов (ЭМ) (включая заработную плату машинистов ($ЗП_{\text{маш}}$)), закупкой материалов (М) и транспортными расходами для их доставки на строительную площадку (Т). В свою очередь, выручка – это все затраты подрядчика, которые должен возместить заказчик. Она включает в себя прямые затраты (ПЗ), общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР и ОНР) и плановую прибыль (ПП) и представляет собой стоимость строительно-монтажных работ (СМР).

Предположим, что для реализации проекта нам необходимо потратить прямых затрат 4 846 р. Прибыль, которую мы планируем получить (валовая прибыль = ОХР и ОНР + ПП), составляет 13 % от стоимости проекта – 723 р. Таким образом, общая стоимость реализации проекта составит 5 569 р. Срок реализации проекта – 5 месяцев.

Для строительства объекта заказчик нанимает подрядчика, который выполняет определенный комплекс работ. Заказчик – лицо, заинтересованное в скором завершении строительства, поэтому он своевременно оплачивает эти работы. Следовательно, выручка подрядчика – это платежи от заказчика. Определим период оплаты в 1 месяц.

В табл. 2 показаны исходные данные работы подрядчика: состав работ, график производства работ и график платежей.

Таблица 2

Состав работ подрядчика, график производства работ, график платежей

Table 2

The scope of the contractor's work, schedule of work, payment schedule

СОСТАВ РАБОТ ПОДРЯДЧИКА											
Наименование работ	ПЗ, р., в том числе					ОХР и ОПР, р.	ПП, р.	Стоимость СМР, р.			
	ОЗ	ЭМ		М	Т				всего		
		всего	в том числе ЗП _{маш}								
Устройство фундаментов	184	158	39	1 069	146	1 557	175	157	1 889		
Изоляция фундаментов	28	1	1	158	22	209	23	21	253		
Кладка стен из блоков ячеистого бетона	9	2	0	67	5	83	7	6	96		
Каркас сборный железобетонный	101	145	35	1 369	145	1 760	106	96	1 962		
Плиты перекрытия	66	105	26	950	111	1 237	70	62	1 369		
<i>Итого</i>						4 846	381	342	5 569		
ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ											
Наименование видов работ	Стоимость, р.						всего				
	в том числе по месяцам					1		2	3	4	5
	1	2	3	4	5						
Устройство фундаментов	700	850	339	–	–	1 889					
Изоляция фундаментов	–	–	253	–	–	253					
Кладка стен из блоков ячеистого бетона	–	–	96	–	–	96					
Каркас сборный железобетонный	–	–	381	1 350	231	1 962					
Плиты перекрытия	–	–	–	–	1 369	1 369					
<i>Итого</i>	700	850	1 069	1 350	1 600	5 569					
ГРАФИК ПЛАТЕЖЕЙ											
Месяц строительства	Стоимость работ, р.	Сумма платежей, р., в том числе									
		аванс	плата за выполненные работы	общая сумма денежных средств							
1	700	–	–	–							
2	850	–	700	700							
3	1 069	–	850	1 550							
4	1 350	–	1 069	2 619							
5	1 600	–	1 350	3 969							
6	–	–	1 600	5 569							
<i>Итого</i>	5 569	–	5 569	5 569							

И с т о ч н и к: разработано автором.

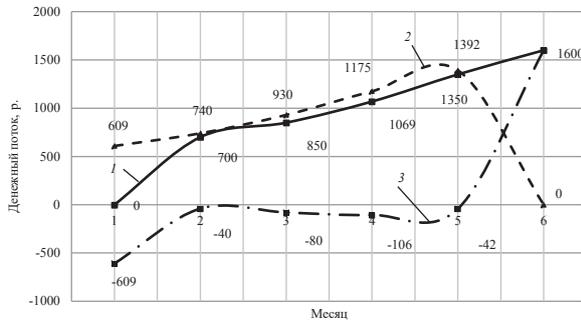
S o u r c e: author's developed.

Для анализа денежных потоков будем использовать метод начислений, так как он позволит не только показать движение денежных средств (затрат, выручки и прибыли), но и проанализировать эффективность (рентабельность) работы организации в любой момент времени, потому что выручка, затраты и прибыль тесно взаимосвязаны между собой.

На основании вышеуказанных исходных данных теперь необходимо проследить распределение денежных потоков данного строительного проекта методом начисления по месяцам (итоговое распределение денежных потоков показано на рис. 1 (1.1) и нарастающим итогом (1.2)).

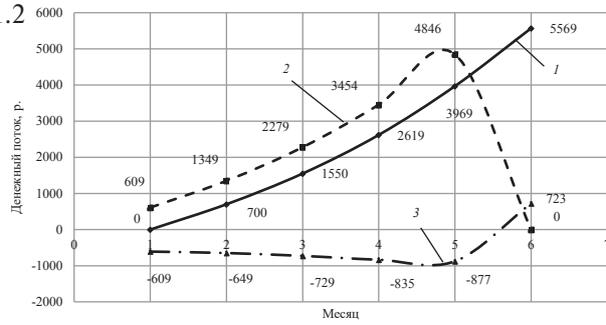
Как уже отмечалось ранее, примем начало оплаты со следующего месяца после окончания выполнения работ. Кроме этого, отметим, что согласно графику платежей (см. табл. 2), подрядчик работает без авансового платежа.

1.1



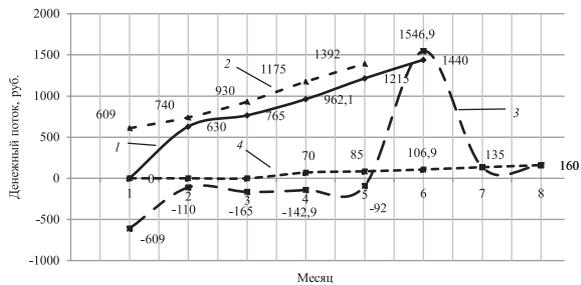
Денежный поток, р.	Месяц					
	1	2	3	4	5	6
Выручка	0	700	850	1069	1350	1600
Прямые затраты	609	740	930	1175	1392	0
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-40	-80	-106	-42	1600

1.2



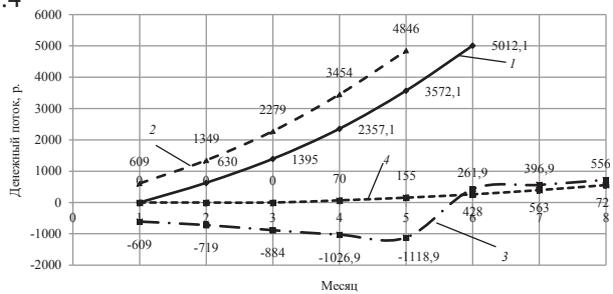
Денежный поток, р.	Месяц					
	1	2	3	4	5	6
Выручка	0	700	1550	2619	3969	5569
Прямые затраты	609	1349	2279	3454	4846	0
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-649	-729	-835	-877	723

1.3



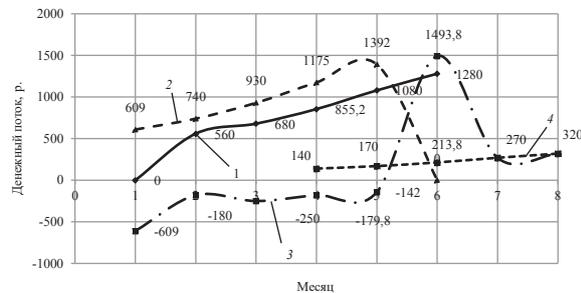
Денежный поток, р.	Месяц							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	0	630	765	962,1	1215	1440	-	-
Задержка по оплате 10 %	-	-	-	70	85	106,9	135	160
Прямые затраты	609	740	930	1175	1392	0	-	-
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-110	-165	-142,9	-92	1546,9	135	160

1.4



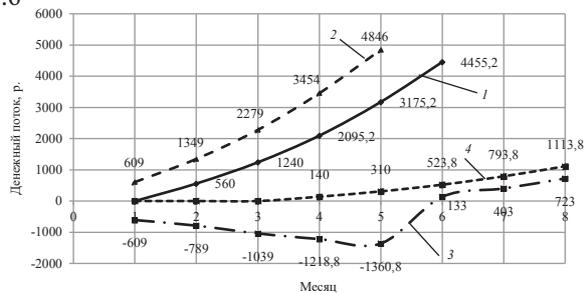
Денежный поток, р.	Месяц							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	0	630	1395	2357,1	3572,1	5012,1	-	-
Задержка по оплате 10 %	0	0	0	70	155	261,9	396,9	556,9
Прямые затраты	609	1349	2279	3454	4846	-	-	-
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-719	-884	-1026,9	-1118,9	428	563	723

1.5



Денежный поток, р.	Месяц							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	0	560	680	855,2	1080	1280	-	-
Задержка по оплате 20 %	-	-	-	140	170	213,8	270	320
Прямые затраты	609	740	930	1175	1392	0	-	-
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-180	-250	-179,8	-142	1493,8	270	320

1.6



Денежный поток, р.	Месяц							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка	0	560	1240	2095,2	3175,2	4455,2	-	-
Задержка по оплате 20 %	-	-	-	140	310	523,8	793,8	1113,8
Прямые затраты	609	1349	2279	3454	4846	-	-	-
Прибыль (ОХР и ОПР + ПП)	-609	-789	-1039	-1218,8	-1360,8	133	403	723

Рис. 1. Денежные потоки по месяцам: 1.1, 1.3, 1.5 и нарастающим итогом: 1.2, 1.4, 1.6; 1 – выручка; 2 – прямые затраты; 3 – прибыль; 4 – задержка по оплате

Fig. 1. Cash flows by month: 1.1, 1.3, 1.5 and on an accrual 1.2, 1.4, 1.6; 1 – revenue; 2 – direct costs; 3 – profit; 4 – payment delay

Источники: разработано автором.
Source: author's developed.

Таким образом, в первый месяц оплата составит 0 р., во второй месяц – 700 р. и т. д. В свою очередь прямые затраты организации в первый месяц составляют 609 р. ($700 \cdot 0,87$, где 0,87 – доля без учета валовой прибыли, равной 13 %). Следовательно, прибыль в этом месяце отсутствует, и убыток определяется величиной минус (–609) р. Во втором месяце прямые затраты организации составляют 740 р. ($850 \cdot 0,87$), что в сумме за два месяца составляет $609 + 740 = 1\,349$ р. Данная величина является составной частью метода оценки денежного потока нарастающим итогом (см. рис. 1 (1.2)). В этом же (втором) месяце заказчик производит платеж в размере 700 р. Таким образом, прибыль за месяц отсутствует и определяется величиной убытка минус (–40 р.), а за два месяца – минус (–649 р.). Очевидно, что подрядчик не получает прибыли и во втором месяце из-за того, что он выполняет работу следующего месяца без предоплаты.

Таким образом, работая без авансового платежа, подрядчик выполняет работы в течение 5 месяцев в убыток и только после завершения работ в 6-м месяце он покрывает все свои затраты, получая выручку в размере 1 600 р. (см. рис. 1 (1.1)). Полученная итоговая прибыль составляет 723 р. (см. рис. 1 (1.2)).

Случай 2. Оплата идет в следующем месяце после выполнения работ, однако с задержкой 10 % предполагаемых выплат.

У заказчика не всегда есть возможность своевременно оплатить все счета в полном объеме по результату выполненных работ. Рассмотрим ситуацию, когда заказчик допускает задержку платежей, а именно 10 % предполагаемой стоимости работ (выручки) и полная оплата производится через 7 и 8 месяцев (см. рис. 1 (1.3 и 1.4)). На рис. 1 (1.3) представлены данные о денежных потоках, определенных по месяцам. С началом выплат во 2-м месяце выручка строительной организации составит 630 р. ($700 - 700 \cdot 0,1$, где 0,1 – доля задерживаемой выплаты со стороны заказчика).

На рис. 1 (1.4) приведены данные по денежным потокам нарастающим итогом с задержкой. Итого выручка за 6 месяцев составит (1–6 месяцы) – 5 012,1 р., задержка по выплатам (4–8 месяцы) – 556,9 р., затраты подрядчика (1–5 месяцы) – 4 846 р. и прибыль (1–8 месяцы) – 723 р.

Из графика видно, что подрядчик своевременно не получает средства в полном объеме, что сказывается на деятельности строительной организации в целом. Так, например, подрядчику необходимо ожидать еще несколько месяцев уже после окончания работ, чтобы получить окончательное погашение задержки платежей: в 6-м месяце заказчиком будет выплачено 1 546,9 р., в 7-м – 135 р. и в 8-м – 160 р. (см. рис. 1 (1.3)).

Случай 3. Оплата идет в следующем месяце после выполнения работ, однако с задержкой 20 % предполагаемых выплат.

Рассмотрим ситуацию, когда заказчик допускает задержку платежей, а именно 20 % предполагаемой стоимости работ (выручки), и полная оплата производится только через 7 и 8 месяцев (см. рис. 1 (1.5, 1.6)).

На рис. 1 (1.5) представлены данные о денежных потоках, определенных по месяцам.

С началом выплат во 2-м месяце выручка строительной организации составит 560 р. ($700 - 700 \cdot 0,2$, где 0,2 – доля задерживаемой выплаты со стороны заказчика). При этом прямые затраты подрядчика начались уже с первого месяца – 609 р., затем 740, 930 р. и т. д.

На рис. 1 (1.6) приведены данные по денежным потокам нарастающим итогом с задержкой.

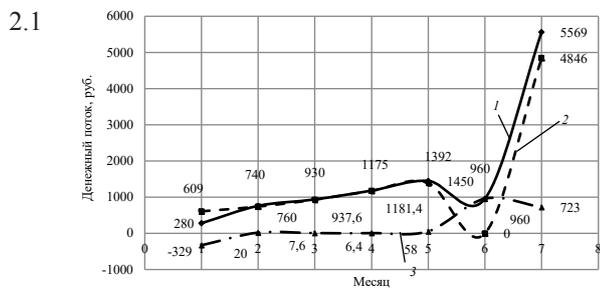
Итого выручка за 6 месяцев составит (1–6 месяцы) – 4 455,2 р. с задержкой по выплатам 4–8 месяцы – 1 113,8 р. При этом затраты подрядчика составляют 1–5 месяцы – 4 846 р. и прибыль 1–8 месяцы – 723 р.

Если сравнивать задержку по выплатам в 10 % и 20 %, то мы видим следующий результат. Во втором месяце убыток организации увеличивается почти в 3 раза (275 %) при 10 % задержке выплат и в 4,5 раза (450 %) при 20 % задержке выплат по сравнению с выплатами, произведенными точно в следующем месяце после выполнения работ и в полном объеме (случай 1). В третьем месяце – в 2 раза (206,25 %) и в 3 раза (312,5 %) соответственно при 10 % и 20 % задержках. В четвертом месяце – приблизительно в 1,4 раза (134,81 %) и в 1,7 раза (169,62 %), в пятом месяце – в 2 раза (219,05 %) и в 3 раза (338,1 %) соответственно для первого и второго случаев.

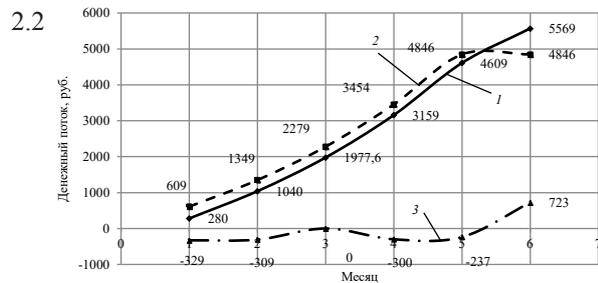
Случай 4. Оплата идет в следующем месяце после выполнения работ, однако с авансовым платежом 40 %.

Рассмотрим варианты, когда подрядчик получает авансовый платеж на выполнение строительных работ. Данный подход позволяет минимизировать долги по платежам еще на ранней стадии реализации проекта. В отличие от предыдущих сценариев, когда подрядчик получает оплату за первый месяц работ во втором месяце (после предоставления акта сдачи-приемки выполненных работ), в данном случае заказчик вносит предоплату за выполнение этих работ (в том числе на закупку материалов и их доставку на объект, транспортировку машин и механизмов на объект, покрытие заработной платы рабочим) в начале месяца, чтобы снизить нагрузку по затратам подрядчика. Либо заказчик может возместить предоплатой расходы подрядчика по ОХР и ОПР, связанные с административно-хозяйственными расходами, расходами по организации работ на строительной площадке, обслуживанием работников строительства, прочими затратами (разработкой технологических карт, устройством временных зданий и сооружений и т. д.).

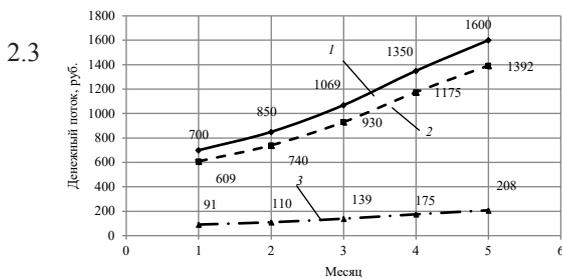
Предположим, что авансовый платеж составляет 40 % от стоимости работ. На рис. 2 приведены данные платежей: выручка, прямые затраты, прибыль с учетом предоплаты 40 % по месяцам (2.1) и с нарастающим итогом (2.2).



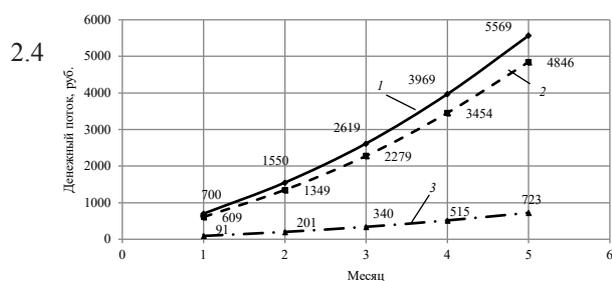
Денежный поток, р.	Месяц						
	1	2	3	4	5	6	7
Выручка	280	760	937,6	1181,4	1450	960	5569
Прямые затраты	609	740	930	1175	1392	0	4846
Прибыль (ОХР и ОПР +ПП)	-329	20	7,6	6,4	58	960	723



Денежный поток, р.	Месяц					
	1	2	3	4	5	6
Выручка	280	1040	1977,6	3159	4609	5569
Прямые затраты	609	1349	2279	3454	4846	4846
Прибыль (ОХР и ОПР +ПП)	-329	-309	-301,4	-300	-237	723



Денежный поток, р.	Месяц				
	1	2	3	4	5
Выручка	700	850	1069	1350	1600
Прямые затраты	609	740	930	1175	1392
Прибыль (ОХР и ОПР +ПП)	91	110	139	175	208



Денежный поток, р.	Месяц				
	1	2	3	4	5
Выручка	700	1550	2619	3969	5569
Прямые затраты	609	1349	2279	3454	4846
Прибыль (ОХР и ОПР +ПП)	91	201	340	515	723

Рис. 2. Денежные потоки по месяцам: 2.1, 2.3 и нарастающим итогом: 2.2, 2.4;

1 – выручка; 2 – прямые затраты; 3 – прибыль

Fig. 2. Cash flows by month: 2.1, 2.3 and on an accrual : 2.2, 2.4;

1 – revenue, 2 – direct costs, 3 – profit

Источник: разработано автором.
Source: author's developed.

Как видно из рис. 2 (2.1), в первый месяц выплата составит 280 р. ($700 \cdot 0,4$, где 0,4 – доля авансового платежа). Во втором 760 р. ($700 - 280 + 850 \cdot 0,4$). Очевидно, что при предоплате 40 % подрядчик получает прибыль, начиная со 2 месяца в размере 20 р. Затем в размере 7,6; 6,4; 58 и 960 р. соответственно.

Если рассматривать получение прибыли нарастающим итогом (см. рис. 2 (2.2)), то подрядчик получает реальную прибыль только в 6 месяце – 723 р.

Случай 5. Оплата идет в следующем месяце после выполнения работ, однако с авансовым платежом 100 %.

Предположим, что авансовый платеж составляет 100 % от стоимости работ. Результаты оценки представлены на рис. 2 (2.3, 2.4). В этом случае выручка покрывает не только все затраты подрядчика, но и подрядчик получает прибыль. В первый месяц – 91 р., во второй – 110 р. и т. д. по месяцам. Нарастающим итогом получается 91→201→340→515 и 723 р. соответственно.

Выводы

Таким образом, оптимизируя распределение денежных потоков, мы можем увеличить эффективность реализации строительного проекта в течение всего периода выполнения строительных работ. На рис. 3 мы видим тенденцию распределения прибыли при разных денежных потоках во времени.

Кривая 1 (рис. 3) показывает прибыль, когда строительная организация получает выручку после подписания акта сдачи-приемки выполненных работ в следующем месяце после их завершения. Прибыль организации в этот период (1–5 месяцев) отсутствует и условно определяется отрицательной величиной, т. е. организация получает убытки. Только в 6 месяце подрядчик получает прибыль в размере 1 600 р., которая покрывает все предыдущие затраты, и в итоге прибыль составляет 723 р. Изменение совокупной прибыли:

$(-609) \rightarrow (-649) \rightarrow (-729) \rightarrow (-835) \rightarrow (-877) \rightarrow (+723)$ р. $(-877) \rightarrow (+723)$ р.

Таким образом, подрядчику необходимо ожидать 5 месяцев, чтобы получить прибыль в 6 месяце.

Если платежи задерживаются на 10 % (см. рис. 3, кривая 2), подрядчик должен ожидать 5 месяцев, чтобы получить прибыль в 6, 7 и 8 месяцах соответственно 1 546,9; 135 и 160 р. Изменение совокупной прибыли:

$(-609) \rightarrow (-719) \rightarrow (-884) \rightarrow (-1026,9) \rightarrow (-1118,9) \rightarrow (+428) \rightarrow (+563) \rightarrow (+723)$ р.

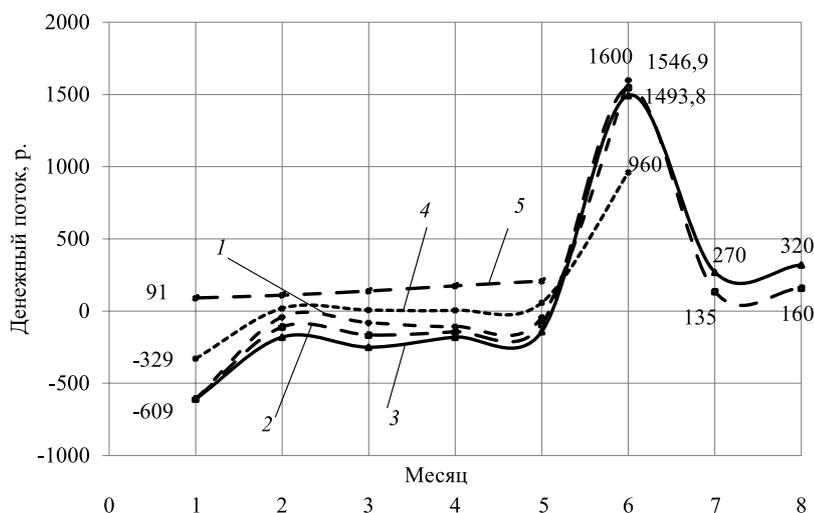
Увеличение значения убытка колеблется в зависимости от месяца. Например, от 275 % во 2 месяце до 134,8 % в 4 месяце по сравнению со случаем 1, когда строительная организация получает выручку после подписания акта сдачи-приемки выполненных работ в следующем месяце после их завершения.

Если платежи задерживаются на 20 % (см. рис. 3 кривая 3), подрядчик также должен ожидать 5 месяцев, чтобы получить прибыль в 6, 7 и 8 месяцах соответственно 1 493,8; 270 и 320 р. Изменение совокупной прибыли:

$(-609) \rightarrow (-789) \rightarrow (-1039) \rightarrow (-1218,8) \rightarrow (-1360,8) \rightarrow (+133) \rightarrow (+403) \rightarrow (+723)$ р.

Увеличение значения убытка также колеблется в зависимости от месяца и может достигать до 450 % во втором месяце по сравнению со случаем 1.

При авансовом платеже в размере 40 % (см. рис. 3, кривая 4) подрядчику нужно подождать всего 1 месяц, чтобы получить прибыль уже во 2 месяце. Стоит также отметить, что в данном случае (при авансовом платеже в размере 40 %) подрядчик увеличивает свою прибыль с (-40) до 20 р. (во 2 месяце) и с (-42) до 58 р. (в 5 месяце) по сравнению со случаем 1 (когда оплата идет в следующем месяце после выполнения работ). Таким образом, прибыль получает положительное значение со 2 месяца в размере 20 р. Затем значения меняются в положительной динамике $(+20)$ $(+7,6)$ $(+6,4)$ $(+58)$ и в 6 месяце составляет 960 р.



Показатель, р.	Месяц								Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Прибыль	-609	-40	-80	-106	-42	1600	-	-	723
Прибыль (задержка выплат на 10 %)	-609	-110	-165	-142,9	-92	1546,9	135	160	723
Прибыль (задержка выплат на 20 %)	-609	-180	-250	-179,8	-142	1493,8	270	320	723
Прибыль (40 % предоплата)	-329	20	7,6	6,4	58	960	-	-	723
Прибыль (100 % предоплата)	91	110	139	175	208	-	-	-	723

Рис. 3. Графики прибыли: 1 – после оплаты работ в следующем месяце после выполнения работ; 2 – с задержкой 10 % выплат; 3 – с задержкой 20 % выплат; 4 – при авансовом платеже 40 %; 5 – при авансовом платеже 100 %

Fig. 3. Profit charts: 1 – after payment in the next month after completion of work; 2 – with a delay of 10 % of payments; 3 – with a delay of 20 % of payments; 4 – with an advance payment of 40 %; 5 – with an advance payment of 100 %

И с т о ч н и к: разработано автором.
S o u r c e: author’s developed.

При авансовом платеже в размере 100 % (см. рис. 3, кривая 5) подрядчик получает прибыль в течение 5 месяцев строительных работ в динамике от 91 р. до 208 р. Таким образом, перераспределив валовую прибыль за начальный период, мы можем добиться безубыточности работы строительной организации.

В целом можно отметить, что при оптимизации денежных потоков для каждой строительной организации можно подобрать наиболее приемлемый вариант соотношения затрат и выручки.

Список использованных источников

1. Бланк, И. А. Управление прибылью / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, 2007. – 768 с.
2. Адаменко, А. А. Эффективное управление денежными потоками экономического субъекта / А. А. Адаменко, Д. В. Петров, В. В. Маркелов // Вестн. Академии знаний. – 2019. – № 35 (6). – С. 14–18.
3. Хорольская, Т. Е. Роль отчета о движении денежных средств в финансово-экономической жизни хозяйствующего субъекта / Т. Е. Хорольская, А. И. Смирнова // Вестн. Академии знаний. – 2020. – № 2 (37). – С. 349–352. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10191>.

References

1. Blank I. A. Profit Management. Kyiv, 2007. 768 p. (in Russian).
2. Adamenko A. A., Petrov D. V., Markelov V. V. Effective money flows of the economic subject. *Vestnik akademii znanii = Bulletin of the Academy of Knowledge*, 2019, vol. 35, no 6, pp. 14–18 (in Russian).
3. Khorolskaya T. E., Smirnova A. I. The role of the cash flow statement in the financial and economic life of an economic entity. *Vestnik akademii znanii = Bulletin of the Academy of Knowledge*, 2020, vol. 2, no 37, pp. 349–352. <https://doi.org/10.24411/2304-6139-2020-10191> (in Russian).

Информация об авторе

Захаренко Зинаида Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Строительные технологии»; Белорусский государственный университет транспорта, e-mail: zaharenkozn@yandex.by

Information about the autor

Zakharanka Z. – PhD in Engineering sciences, Associate Professor of the Department of Construction Technologies; Belarusian State University of Transport, e-mail: zaharenkozn@yandex.by

Статья поступила в редколлегию 20.02.2024

Received by editorial board 20.02.2024