

**Вопрос 3. Формирование и отражение в отчётности денежных потоков инвестиционного проекта.**

**Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта.**

**Элементарный денежный поток.**

В процессе количественного анализа финансовых операций, удобно абстрагироваться от их конкретного экономического содержания и рассматривать порождаемые ими движения денежных средств как численный ряд, состоящий из последовательности распределенных во времени платежей  $CF_0, CF_1, \dots, CF_n$ . Для обозначения подобного ряда в мировой практике широко используется термин «поток платежей» или «денежный поток» (cash flow - CF)<sup>1</sup>.

Отдельный элемент такого численного ряда  $CF_t$  представляет собой разность между всеми поступлениями (притоками) денежных средств и их расходом (оттоками) на конкретном временном отрезке проведения финансовой операции. Таким образом, величина  $CF_t$  может иметь как положительный, так и отрицательный знак.

Обобщающими характеристиками потока платежей являются наращенная сумма и современная величина. Каждая из этих характеристик является числом.

Наращенная сумма потока платежей это сумма всех членов последовательности платежей с начисленными на них процентами к концу срока ренты.

Под современной величиной потока платежей понимают сумму всех его членов, дисконтированных (приведенных) на некоторый момент времени, совпадающий с началом потока платежей или предшествующий ему<sup>2</sup>.

Конкретный смысл этих обобщающих характеристик определяется природой потока платежей, причиной, его порождающей. Например, наращенная сумма может представлять собой итоговый размер формируемого инвестиционного или какого-либо другого фонда, общую сумму задолженности. Современная величина может характеризовать приведенную прибыль, приведенные издержки.

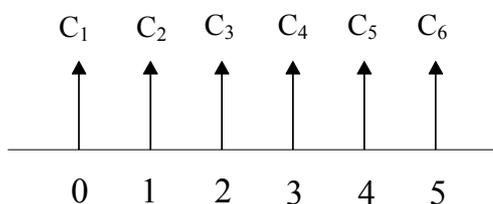
Одним из основных элементов финансового анализа является оценка денежного потока  $C_1, C_2, \dots, C_n$ , генерируемого в течение ряда временных периодов в результате реализации какого-либо проекта.

Определим следующие исходные условия:

- 1) временные периоды предполагаются равными;
- 2) элементы денежного потока являются однонаправленными, т. е. нет чередования оттоков и притоков денежных средств;
- 3) денежные поступления не распределяются внутри периода, они сконцентрированы на одной из его границ.

Принято различать два вида денежных потоков:

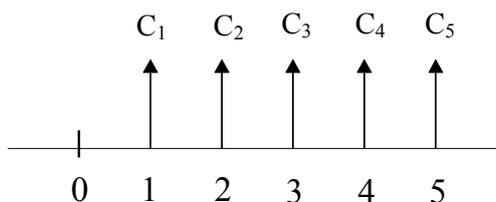
- 1) потоки, поступающие в начале каждого периода - потоки пренумерандо;



- 2) потоки, поступающие в конце каждого периода - потоки постнумерандо.

<sup>1</sup> Лукасевич И.Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений. - М.: Финансы, ЮНИТИ, 2011. - С. 80.

<sup>2</sup> Малыхин В.И. Финансовая математика. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - С. 69.



На практике большее распространение получил поток постнумерандо, поскольку оценка финансового результата проводится по окончании отчетного периода.

Поток пренумерандо имеет значение при анализе различных схем накопления денежных средств для последующего их инвестирования.

Оценка денежного потока может выполняться в рамках решения двух задач<sup>3</sup>:

а) прямой, т. е. проводится оценка с позиции будущего (реализуется схема наращивания);

б) обратной, т. е. проводится оценка с позиции настоящего (реализуется схема дисконтирования).

Количественный анализ денежных потоков, генерируемых за определенный период времени в результате реализации финансовой операции, или функционирования каких-либо активов, в общем случае сводится к исчислению следующих характеристик<sup>4</sup>:

$FV_n$  - будущей стоимости потока за  $n$  периодов;

$PV_n$  - современной стоимости потока за  $n$  периодов.

Часто возникает необходимость определения и ряда других параметров финансовых операций, важнейшими из которых являются:

$CF_t$  - величина потока платежей в периоде  $t$ ;

$r$  - процентная ставка;

$n$  - срок (количество периодов) проведения операции. Ниже будут рассмотрены наиболее распространенные виды денежных потоков, их свойства, а также технология автоматизации исчисления перечисленных характеристик и параметров с применением ППП EXCEL.

Простейший (элементарный) денежный поток состоит из одной выплаты и последующего поступления, либо разового поступления с последующей выплатой, разделенных  $n$  - периодами времени (например - лет).

Примерами финансовых операций с подобными потоками платежей являются срочные депозиты, единовременные ссуды, некоторые виды ценных бумаг и др. Нетрудно заметить, что численный ряд в этом случае состоит всего из двух элементов -  $\{-PV; FV\}$  или  $\{PV; -FV\}$ .

Операции с элементарными потоками платежей характеризуются четырьмя параметрами -  $FV$ ,  $PV$ ,  $r$ ,  $n$ . При этом величина любого из них может быть определена по известным значениям трех остальных<sup>5</sup>.

Часто возникает необходимость сравнения условий финансовых операций, предусматривающих различные периоды начисления процентов. В этом случае осуществляют приведение соответствующих процентных ставок к их годовому эквиваленту:

$$EPR = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^n - 1. \quad (1)$$

где  $r$  - номинальная ставка;

<sup>3</sup> Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2010. - С. 129.

<sup>4</sup> Ващенко Т.В. Математика финансового менеджмента. - М.: Перспектива, 2010. - С. 156.

<sup>5</sup> Капельян С.Н., Левкович О.А. Основы коммерческих и финансовых расчетов. - М.: НТЦ «АПИ», 2011. - С. 66.

$m$  - число периодов начисления.

Полученную при этом величину называют эффективной процентной ставкой (effective percentage rate - EPR) или ставкой сравнения.

Осуществим расчет эффективной процентной ставки и будущей величины вклада для примера 1:

$$EPR = (1 + 0,1/4)^4 - 1 = 0,103813$$

$$FV = 10000,00 (1 + 0,103813)^4 = 14845,06.$$

Таким образом, условия помещения суммы в 10000,00 на депозит сроком на 4 года под 10% годовых при ежеквартальном начислении процентов и под 10,3813%, начисляемых раз в год, являются эквивалентными.

Формулу для определения современной величины элементарного потока платежей можно легко вывести из соотношения (1), путем деления его обеих частей на величину  $(1 + r)^n$ . Выполнив соответствующие математические преобразования, получим:

$$PV_n = \frac{FV_n}{(1 + r)^n} \cdot \quad (2)$$

Выплаченная по 4-х летнему депозиту сумма составила величину в 14641,00. Определить первоначальную величину вклада, если ставка по депозиту равна 10% годовых.

$$PV = 14641,00 / (1 + 0,1)^4 = 10000,00.$$

Как и следовало ожидать, величина PV также зависит от продолжительности операции и процентной ставки, однако зависимость здесь обратная - чем больше  $r$  и  $n$ , тем меньше текущая (современная) величина.

В случае, если начисление процентов осуществляется  $m$ -раз в году, соотношение (2) будет иметь следующий вид:

$$PV_{n,m} = \frac{FV_n}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{mn}} \cdot \quad (3)$$

Денежные потоки в виде серии равных платежей (аннуитеты).

Поток платежей, все элементы которого распределены во времени так, что интервалы между любыми двумя последовательными платежами постоянны, называют финансовой рентой или аннуитетом (annuity).

Теоретически, в зависимости от условий формирования, могут быть получены весьма разнообразные виды аннуитетов: с платежами равной либо произвольной величины; с осуществлением выплат в начале, середине или конце периода и др.

В финансовой практике часто встречаются так называемые простые или обыкновенные аннуитеты (ordinary annuity, regular annuity), которые предполагают получение или выплаты одинаковых по величине сумм на протяжении всего срока операции в конце каждого периода (года, полугодия, квартала, месяца и т.д.)<sup>6</sup>.

Выплаты по облигациям с фиксированной ставкой купона, банковским кредитам, долгосрочной аренде, страховым полисам, формированию различных фондов - все это далеко неполный перечень финансовых операций, денежные потоки которых, представляют собой обыкновенные аннуитеты. Рассмотрим их свойства и основные количественные характеристики.

Согласно определению, простой аннуитет обладает двумя важными свойствами:

1) все его  $n$ -элементов равны между собой:  $CF_1 = CF_2 \dots = CF_n = CF$ ;

отрезки времени между выплатой/получением сумм CF одинаковы, т.е.  $t_n - t_{n-1} = \dots = t_2 -$

<sup>6</sup> Чернов В.А. Инвестиционный анализ. - М.: Юнити, 2011. - С. 81.

$t_1$ .

В отличие от разовых платежей, для количественного анализа аннуитетов нам понадобятся все выделенные ранее характеристики денежных потоков:  $FV$ ,  $PV$ ,  $CF$ ,  $r$  и  $n$ .

Будущая стоимость простого аннуитета представляет собой сумму всех составляющих его платежей с начисленными процентами на конец срока проведения операции.

Методику определения будущей стоимости аннуитета покажем на следующем примере.

Платежи могут осуществляться  $j$ -раз в году (ежемесячно, ежеквартально и т.д.). Рассмотрим наиболее распространенный случай, когда число платежей в году совпадает с числом начислений процентов, т.е.  $j = m$ . В этом случае общее число платежей за  $n$ -лет будет равно  $mn$ , процентная ставка -  $r/m$ , а величина платежа -  $CF/m$ . Тогда, выполнив преобразования над (1.11), получим:

$$FV_{n,j} = \frac{CF}{m} \times \frac{(1+r/m)^{mn} - 1}{r/m} = CF \frac{(1+r/m)^{mn} - 1}{r} \quad (4)$$

Процентная ставка, равная отношению номинальной ставки  $r$  к количеству периодов начисления  $m$ , называется периодической<sup>7</sup>.

Следует отметить, что периодическая ставка процентов может использоваться в вычислениях только в том случае, если число платежей в году равно числу начислений процентов.

Текущая (современная) стоимость простого аннуитета

Под текущей величиной (стоимостью) денежного потока понимают сумму всех составляющих его платежей, дисконтированных на момент начала операции.

Определение текущей стоимости денежного потока, представляющего собой простой аннуитет, покажем на следующем примере.

Общее соотношение для определения текущей величины аннуитета имеет следующий вид:

$$PV_n = CF \left[ \frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right] = CF \left[ \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \right] \quad (5)$$

Нетрудно заметить, что выражения в квадратных скобках в (5) представляет собой множитель, равный современной стоимости аннуитета в 1 денежную единицу. Разделив современную стоимость  $PV$  денежного потока любого вида на этот множитель, можно получить величину периодического платежа  $CF$  эквивалентного ему аннуитета. Эта математическая зависимость часто используется в финансовом анализе для приведения потоков с неравномерными поступлениями к виду обыкновенного аннуитета.

Для случая, когда выплаты сумм аннуитета и начисления процентов совпадают во времени, т.е.  $j = m$ , удобно использовать соотношение вида:

$$PV_{n,j} = CF \frac{1 - (1+r)^{-jn}}{j} \quad (6)$$

Если число временных интервалов ограничено, аннуитет называется срочным. В этом случае:  $C_1 = C_2 = \dots = C_n = A$ .

Примером срочного аннуитета постнумерандо могут служить регулярные платежи, за аренду помещения, квартиры.

В качестве срочного аннуитета пренумерандо может выступать схема периодических

<sup>7</sup> Вахрин П.И. Организация и финансирование инвестиций (сборник практических задач и конкретных ситуаций). - М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2010. - С. 73.

денежных вкладов на банковский счет в начале каждого месяца с целью накопления достаточной суммы для крупной покупки.

Формула для определения будущей стоимости аннуитета постнумерандо.

Величина регулярного поступления -  $A$ .

Процентная ставка -  $r$ .

Наращенный денежный поток имеет вид:

$$A, A \cdot (1+r), A \cdot (1+r)^2, \dots, A \cdot (1+r)^{n-1}$$

Формула  $FV_{\text{pst}} = \sum_{k=1}^n C_k (1+r)^{n-k}$  трансформируется следующим образом:

$$FV_{\text{pst}}^a = A \cdot \sum_{k=1}^n (1+r)^{n-k} = A \cdot FVFA_{r,n}, \quad (7)$$

где  $FVFA_{r,n}$  - мультиплицирующий множитель, который показывает, чему будет равна суммарная величина срочного аннуитета в одну денежную единицу к концу срока его действия (будущая стоимость фактора аннуитета).

Мультиплицирующий множитель  $FVFA_{r,n}$  представляет собой сумму членов геометрической прогрессии<sup>8</sup>:

$$S = 1 + q + q^2 + \dots + q^{n-1}, \text{ где } q = 1+r, (q \neq 1).$$

Умножив обе части этого уравнения на  $q$  получим:

$$S \cdot q = q + q^2 + \dots + q^{n-1} + q^n.$$

Вычитая одно уравнение из другого получим:

$$S - S \cdot q = 1 - q^n.$$

Таким образом,

$$S = \frac{q^n - 1}{q - 1},$$

$$FVFA_{r,n} = \frac{(1+r)^n - 1}{r}. \quad (8)$$

При депонировании денег в банк к концу пятилетнего периода на счете будет сумма:

$$FV = PV(1+r)^5 = 100 \cdot (1+0,12)^5 = 176 \text{ млн. руб.}$$

При возмещении вложенной суммы частями можно предположить, что ежегодные поступления в размере 20 млн. руб. можно немедленно пускать в оборот, получая дополнительные доходы - депонировать в банк.

Денежный поток в этом случае можно представить двояко:

а) как срочный аннуитет постнумерандо с  $A = 20$ ,  $n = 5$ ,  $r = 20\%$ .

$$FV = 20 \cdot \frac{(1+0,12)^5 - 1}{0,12} + 30 = 20 \cdot 6,353 + 30 = 157,06 \text{ млн. руб.}$$

б) как срочный аннуитет пренумерандо с  $A = 20$ ,  $n = 4$ ,  $r = 12\%$  и единовременное получение сумм 20 и 30 млн. руб.

$$FV = 20 \cdot \frac{(1+0,12)^4 - 1}{0,12} \cdot (1+0,12) + 20 + 30 = 20 \cdot 4,779 \cdot 1,12 + 50 = 157,06 \text{ млн. руб.}$$

Предложение экономически нецелесообразно.

Оценка аннуитета с изменяющейся величиной платежа.

Рассмотрим пример. Сдан участок в аренду на десять лет. Арендная плата будет осуществляться ежегодно по схеме постнумерандо на следующих условиях: в первые шесть лет по 10 млн. руб., в оставшиеся четыре года по 11 млн. руб. Оценить приведенную

<sup>8</sup> Поддубная М.Л. Финансовая математика. - М.: Проспект, 2011. - С. 106.

стоимость такого договора, если процентная ставка равна 15 %.

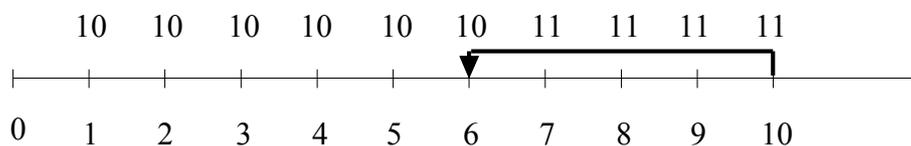
Можно выделить два варианта решения.

1. Исходный поток можно представить в виде суммы двух аннуитетов:

первый:  $A = 10$ ,  $n = 10$  лет;

второй:  $A = 1$ ,  $n = 4$ .

Второй аннуитет будет дисконтирован к началу седьмого года, поэтому полученную сумму необходимо дисконтировать к началу первого года.



$$PV = 10 \cdot \frac{1 - (1 + 0,15)^{-10}}{0,15} + 1 \cdot \frac{1 - (1 + 0,15)^{-4}}{0,15} \cdot (1 + 0,15)^{-6} = 51,42 \text{ млн. руб.}$$

2. Исходный поток можно представить как разность двух аннуитетов:

первый:  $A = 11$ ,  $n = 10$  лет;

второй:  $A = 1$ ,  $n = 6$ .

$$PV = 11 \cdot \frac{1 - (1 + 0,15)^{-10}}{0,15} - 1 \cdot \frac{1 - (1 + 0,15)^{-6}}{0,15} = 11 \cdot 5,019 - 1 \cdot 3,784 = 51,42 \text{ млн. руб.}$$

Бессрочный аннуитет.

Аннуитет называется бессрочным, если денежные поступления продолжаются достаточно длительное время.

Приведенная стоимость бессрочного аннуитета:

$$PVFA_{r, \infty} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r} = \frac{1}{r},$$

$$PV = \frac{A}{r}. \quad (16)$$

В качестве коэффициента дисконтирования  $r$  принимается гарантированная процентная ставка (ставка процента государственного банка).

Если первая выплата происходит в период 10, то для нахождения текущей стоимости необходимо провести дисконтирование аннуитета на 9 лет.

Это случай аннуитета постнумерандо.

Будущая стоимость  $j$ -срочного аннуитета постнумерандо при условии нескольких начислений процентов в году и нескольких поступлений средств в году:

$$FV_{\text{pst } j}^a = \frac{A}{j} \cdot \frac{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \cdot n} - 1}{\left(1 + \frac{r}{m}\right)^{\frac{m}{j}} - 1},$$

$m > j,$

где  $A$  - суммарный годовой платеж;

$r$  - годовая ставка;

$n$  - количество лет;

$m$  - число начислений процентов в году;

$j$  - количество равных поступлений средств в году.

Будущая стоимость  $j$ -срочного аннуитета пренумерандо

$$FV_{pre\ j}^a = FV_{pst\ j}^a \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \cdot j}$$

Будущая стоимость исходного денежного потока постнумерандо.

$$FV_{pst} = \sum_{k=1}^n C_k (1+r)^{n-k} \quad (9)$$

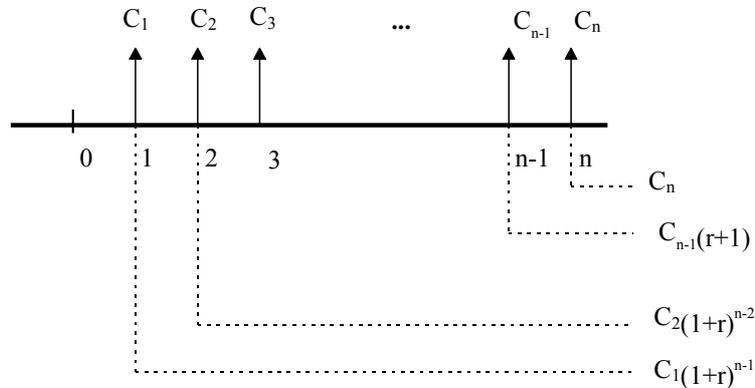


Рис. 1. Логика решения прямой задачи для потока постнумерандо.

Приведенная стоимость денежного потока постнумерандо.

$$PV_{pst} = \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+r)^k} \quad (10)$$

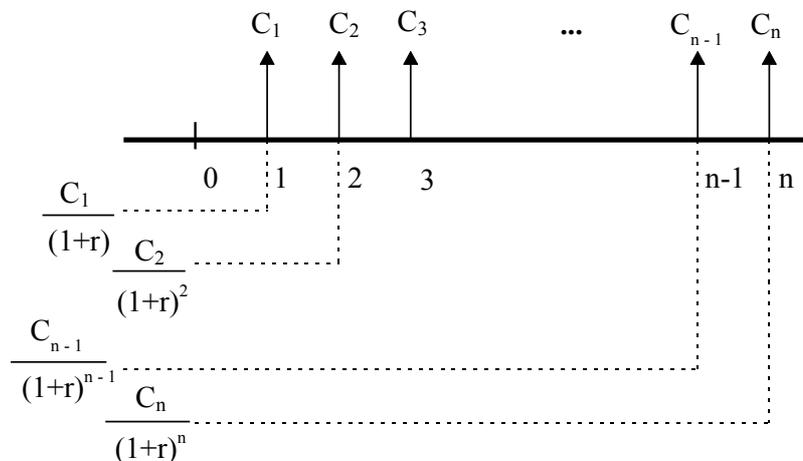


Рис. 2. Логика решения обратной задачи для потока постнумерандо.

### Бессрочные аннуитеты (перпетуитеты).

Аннуитет называется бессрочным, если денежные поступления продолжают достаточно длительное время (в западной практике к бессрочным относятся аннуитеты, рассчитанные на 50 и более лет). В этом случае прямая задача смысла не имеет. Поскольку при  $n \rightarrow \infty$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} = \frac{1}{r} \quad (11)$$

следовательно:

$$PV = \frac{A}{r}. \quad (12)$$

Приведенная формула используется для оценки целесообразности приобретения бессрочного аннуитета. В этом случае известен размер годовых поступлений; в качестве коэффициента дисконтирования  $r$  обычно принимается гарантированная процентная ставка (например, процент, предлагаемый государственным банком)<sup>9</sup>.

Самым наглядным примером перпетуитета могут служить некоторые казначейские облигации Великобритании, выпущенные после наполеоновских войн. В 1815 г. Британское казначейство выпустило большой объем подобных облигаций и использовало средства на выкуп множества мелких облигационных выпусков, осуществленных ранее для финансирования военных расходов. Поскольку целью нового выпуска была консолидация прошлых долгов, новые бессрочные облигации получили название консолей, и с тех пор известны под этим названием<sup>10</sup>.

### **Методики формирования денежного потока.**

Самым важным этапом в анализе инвестиционного проекта является оценка прогнозируемого денежного потока.

Прогнозная оценка зависит от многих факторов, поэтому в ее разработке участвуют специалисты различных отделов фирмы. Например, прогнозы относительно объема и цены реализации обычно составляются отделом маркетинга на основании информации об эластичности цен, эффективности рекламы, состояния экономики, действиях конкурентов и тенденциях изменения запросов потребителей. Капиталовложения по новому проекту, как правило, просчитываются работниками проектно-конструкторского отдела, а в оценке операционных затрат участвуют бухгалтеры, производственники, снабженцы и т.д.

Совокупный прогнозируемый денежный поток представляет собой разность между притоком и оттоком денежных средств от трех видов деятельности: операционной, инвестиционной и финансовой.

Операционная деятельность связана с производством и реализацией основной продукции (или услуг) предприятия. Схематично поток денежных средств от основной деятельности может быть представлен следующим образом (рис. 3)<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Аньшин В.М. Инвестиционный анализ. - М.: Спарк, 2011. - С. 115.

<sup>10</sup> Радионов Н.В., Радионова С.П. Основы финансового анализа: математические методы, системный подход. - СПб.: Альфа, 2011. - С. 98.

<sup>11</sup> Гитман Л.Дж., Джонк М.Д. Основы инвестирования. - М.: Дело, 2011. - С. 43.



Рис. 3. Потоки денежных средств от операционной деятельности

Инвестиционная деятельность вызывает потоки денежных средств, связанные с приобретением и продажей долгосрочных активов, а также с получением доходов от инвестиций (рис. 4).

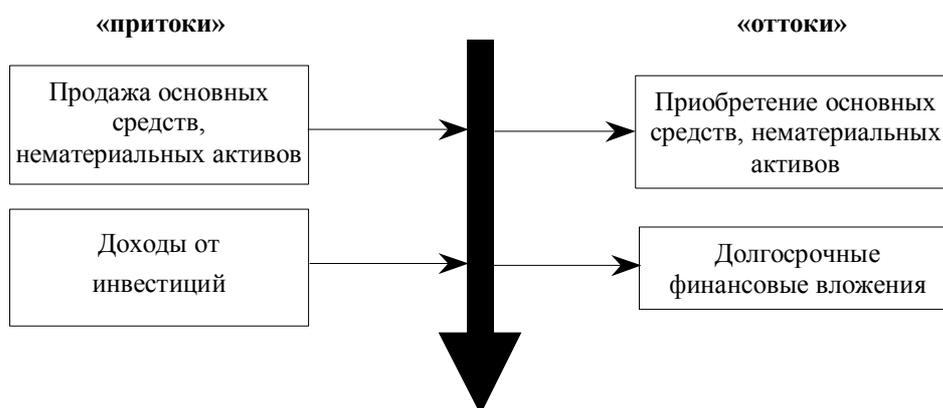


Рис. 4. Потоки денежных средств от инвестиционной деятельности

Для предприятия, проводящего активную инвестиционную политику, инвестиционная деятельность в определенный момент приводит к оттоку денежных средств.

Финансовая деятельность обеспечивает с одной стороны поступление денежных средств в результате получения кредитов или эмиссии акций, а с другой - вызывает их отток, что связано с погашением задолженности по ранее полученным кредитам и выплатой

дивидендов (рис. 5)

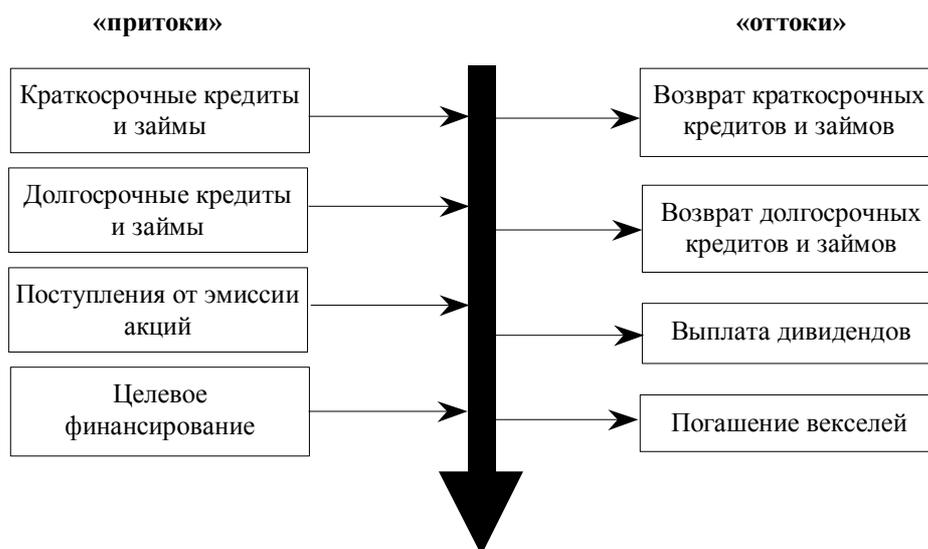


Рис. 5. Поток денежных средств от финансовой деятельности

Совокупный денежный поток от инвестиционной деятельности представляет собой отток денежных средств.

Расходы, связанные с реализацией проекта - это расходы, которые не включаются в стоимость приобретенных материальных активов (обучение персонала, оформление документации)<sup>12</sup>.

Выручка от продажи старого оборудования - это либо рыночная стоимость старого оборудования, которое ликвидируется в связи с вводом нового проекта, либо скидка, которую фирма получает при покупке нового оборудования при условии сдачи старого поставщику.

Корректировка налогов. Балансовая стоимость оборудования может не совпадать со стоимостью, полученной фирмой при его продаже (рыночной стоимостью). Необходима корректировка суммы уплачиваемого фирмой налога (в сторону увеличения «+» или уменьшения «-» суммы).

Инвестиции в основной капитал обычно приводят к тому, что некоторая сумма финансовых средств вкладывается в оборотный капитал. Это деньги, необходимые для выплаты зарплаты, оплаты других счетов, инвестиции в сырье, незавершенное производство, готовую продукцию, дебиторскую задолженность клиентов. Размер этих позиций зависит от природы капиталовложений, но обычно инвестициям в активы долгосрочного пользования сопутствуют все перечисленные потребности в финансовых средствах.

Существует исключение - инвестиции, уменьшающие потребности в оборотном капитале путем увеличения эффективности его использования. Например, компьютеры, которые ускоряют процесс выписки счетов покупателям, или складские приспособления и устройства контроля за запасами, позволяющие уменьшить потребности в запасах.

Увеличение текущих активов связано с потребностью производства в некоторых запасах оборотных средств для удовлетворения своих краткосрочных потребностей, а также с возникновением дебиторской задолженности.

Увеличение текущих обязательств связано с отсрочкой выплат поставщикам за предоставленное сырье и материалы и прочих выплат (оплата труда, выплаты в бюджет и внебюджетные фонды и пр.).

<sup>12</sup> Вахрин П.И. Организация и финансирование инвестиций (сборник практических задач и конкретных ситуаций). - М.: Маркетинг, 2011. - С. 12.

Особое внимание следует уделить амортизации. Амортизация не является потоком реальных денег. Однако, амортизация обеспечивает так называемый «налоговый щит». Действие «налогового щита амортизации» проявляется в уменьшении налогооблагаемой прибыли.

Чем больше амортизация, тем меньше налог на прибыль и тем выше денежные поступления после налогов.

Приобретая новые материальные активы, фирма приобретает «налоговый щит». Ликвидируя старые, но еще не полностью амортизированные активы, фирма лишается имевшегося у нее «налогового щита».

При определении денежного потока, связанного с инвестиционным проектом, не следует обращать внимание на так называемые невозвратные издержки (sunk costs).

Невозвратными издержками называются произведенные ранее расходы, величина которых не может измениться в связи с принятием проекта или отказом от него.

При определении денежного потока необходимо учитывать альтернативные затраты (opportunity costs), под которыми понимают упущенный возможный доход от альтернативного использования ресурса. Корректный анализ бюджета капиталовложений должен проводиться с учетом релевантных альтернативных затрат.

Иногда очень трудно определить альтернативные издержки. Однако если ресурс может свободно продаваться, связанные с ним альтернативные издержки равны рыночной цене.

Следует различать ликвидационную стоимость и чистую ликвидационную стоимость - стоимость за вычетом затрат на саму ликвидацию.

Ликвидационная стоимость - капитал, полученный за счет продажи активов в момент окончания инвестиционного проекта<sup>13</sup>.

Чистая ликвидационная стоимость может быть отрицательной величиной, так как сама ликвидация может быть связана с определенными затратами (например, приведение территории в состояние, соответствующее экономическим требованиям).

#### **Задачи и цели управленческого учета инвестиций.**

Важнейшая задача управленческого учета состоит в том, чтобы определить: является ли предполагаемое капиталовложение эффективным, т.е. выгодным для предприятия, а также какой из вариантов возможных инвестиций для данного случая является наиболее оптимальным.

Для ответа на эти вопросы необходимо определить и сопоставить экономические затраты и результаты капитальных вложений.

Целями управленческого учета долгосрочных инвестиций являются:

- определение и оценка предстоящих затрат и результатов производственного инвестирования;
- выбор наиболее оптимального для данных условий варианта капитальных вложений;
- своевременное, полное и достоверное отражение всех произведенных расходов по их видам и учитываемым объектам;
- обеспечение контроля за ходом инвестиционного процесса, вводом в действие производственных мощностей и объектов основных средств;
- правильное определение и отражение инвентарной стоимости вводимых в действие и приобретенных объектов основных средств, земельных участков, объектов природопользования и нематериальных активов;
- осуществление контроля за наличием и использованием источников финансирования долгосрочных инвестиций.

---

<sup>13</sup> Асадуллин Р.Г. Инвестиции предприятия: Экономическая оценка и управление. - М.: Проспект, 2011. - С. 16.

Управленческий учет включает процессы прогнозирования и планирования учетных данных. Применительно к инвестициям планирование подразумевает составление сметы капитальных вложений по объектам, отобранным в качестве оптимальных на основе прогнозирования инвестиционных затрат и результатов. Оно включает и расчет оптимальных сроков замены машин и другого оборудования, а также разработку инвестиционной программы на основе комбинирования разных видов инвестиций и способов их осуществления.

При планировании и учете производственных инвестиций затраты группируют по технологической структуре расходов, определяемой сметной документацией. На практике чаще всего используется следующая структура расходов на капитальные вложения:

- строительные работы;
- монтаж оборудования;
- приобретение оборудования, требующего монтажа;
- приобретение оборудования, не требующего монтажа, а также инструмента и инвентаря;
- приобретение оборудования, требующего монтажа, но предназначенного для постоянного запаса;
- прочие капитальные затраты;
- затраты, не увеличивающие стоимости основных средств.

Порядок учета затрат на строительные работы и работы по монтажу зависит от способа их производства - подрядного или хозяйственного.

При подрядном способе производства выполненные и оформленные в установленном порядке строительные работы и работы по монтажу оборудования отражаются у застройщика-заказчика по договорной стоимости согласно оплаченным или принятым к оплате счетам подрядных организаций.

При выявлении завышения стоимости строительных и монтажных работ по оплаченным или принятым к оплате счетам подрядных организаций заказчик уменьшает на сумму завышения принятые от них затраты с соответствующим возмещением за счет полученных подрядчиками сумм, использованных источников финансирования или уменьшением задолженности по принятому к оплате счету от подрядной организации за выполненные работы.

При хозяйственном способе производства указанных работ планирование и учет ведутся самим предприятием с ориентацией на реальную величину предстоящих или фактических производственных затрат.

Учет долгосрочных инвестиций ведется по фактическим расходам на их осуществление:

- в целом по строительству и его отдельным объектам;
- по приобретаемым отдельным объектам основных средств, земельным участкам, объектам природопользования и нематериальным активам.

При долговременном возведении объектов инвестиционные затраты определяют нарастающим итогом с начала строительства, в разрезе отчетных периодов до ввода объектов в действие или завершения полного производства соответствующих работ и затрат.

Наряду с учетом затрат по фактической стоимости застройщик независимо от способа производства строительных работ ведет учет произведенных капитальных вложений по договорной стоимости.

При организации учета затрат на производственные инвестиции предприятию-застройщику необходимо предусматривать получение информации о воспроизводственной и технологической структуре расходов, способе производства строительных работ, а также предназначении строящихся объектов и иных приобретений.

Важное значение для определения ожидаемых и фактических затрат на инвестиции имеет порядок учета законченных работ и объектов капитальных вложений.

К законченному строительству относятся принятые в эксплуатацию объекты, приемка которых оформлена в установленном порядке. В учете застройщика затраты по данным объектам в размере их инвентарной стоимости, а также другие расходы списываются со счета «Вложения во внеоборотные активы» на счета учета приходуемого имущества или источников их финансирования.

Затраты, не увеличивающие стоимости основных средств, списываются за счет предусмотренных источников финансирования по мере полного производства соответствующих работ или совершения операций, связанных с инвестициями.

Стоимость зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств, приобретаемых предприятием отдельно от строительства объектов, определяется согласно оплаченным или принятым к оплате счетам продавцов. Так же определяется стоимость земельных участков и объектов природопользования, приобретенных предприятиями в собственность.

Стоимость нематериальных активов (патентов, лицензий, эксклюзивных проектов, прав пользования земельными участками, природными ресурсами, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, проектно-изыскательских работ и т.п.), приобретенных предприятиями, отражается согласно оплаченным или принятым к оплате счетам продавцов после их оприходования и постановки на учет.

Предварительная оценка затрат и результатов инвестиции производится на основе сметы капитальных вложений. По ее данным определяется общая сумма затрат на проект с разбивкой по годам его осуществления и кварталам внутри года.

Сметы обычно корректируются ежеквартально, поскольку суммы и сроки платежей по программе капиталовложений могут меняться.

После анализа возможных альтернатив по каждому проекту следует подготовить детальные технические обоснования, рыночные прогнозы, расчеты оттока и притока денежных средств и т.д. Капиталовложения могут охватывать все стороны бизнеса: производство, маркетинг, организационную деятельность, разработку стратегий. Осуществление крупных проектов требует координации усилий большой группы специалистов разного профиля и сфер предпринимательской деятельности.

Ведущую роль среди этих специалистов играют финансовые аналитики и оценщики эффективности инвестиций, поскольку финансовая оценка является наиболее важной стороной проекта капиталовложений.

Чтобы снизить риск инвестирования, некоторые предприятия обращаются к аудиторам для осуществления независимой проверки и оценки крупных проектов капитальных вложений. Проверяется правильность первоначальной оценки инвестиционных затрат и поступлений от реализации проекта. Аудиторские проверки могут проводиться и в ходе осуществления проекта. Их целью является не столько установление ответственности, если дела идут плохо, сколько определение путей их улучшения<sup>14</sup>.

### **Отчет о движении денежных средств.**

Результат деятельности организации определяется с использованием метода начисления, отражающего последствия влияния операций на экономические ресурсы. Информация о них обеспечивает лучшую основу для оценки прошлых и будущих результатов деятельности организации, чем просто информация о поступлениях и выплатах денежных средств за этот период. «Начисленная» прибыль позволяет оценить эффективность

---

<sup>14</sup> Ивашкевич В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Магистр, ИНФРА-М, 2015. 448 с.

деятельности организации в целом исходя из системных решений, сложившейся рыночной конъюнктуры, процентных ставок и других важных факторов.

Но «кассовая» прибыль (убыток), отражаемая в отчете о движении денежных средств, тоже является нужным для пользователя показателем. Информация о денежных потоках помогает пользователям оценить способность организации генерировать будущие чистые поступления денежных средств. Она указывает на то, как отчитывающаяся компания получает и расходует денежные средства, берет займы и погашает задолженность, выплачивает дивиденды. По кассовому результату пользователи финансовой отчетности также могут дать оценку платежеспособности организации.

Движение денежных средств в отчете о движении денежных средств (далее – ОДДС) разделено между текущей, инвестиционной и финансовой деятельностью. В каждом из этих разделов отдельно показываются приход и расход денежных средств, что позволяет оценить распределение и управление денежными потоками организации, которые оказывают влияние на ее финансовое состояние.

Отчет о движении денежных средств представляет собой обобщение данных о денежных средствах, а также высоколиквидных финансовых вложениях, которые могут быть легко обращены в заранее известную сумму денежных средств и подвержены незначительному риску изменения стоимости (денежные эквиваленты).

С деньгами все понятно - речь идет о деньгах в кассе и на текущем счете предприятия (рублевом, валютном). Не так очевидно, что представляют собой денежные эквиваленты. Один из примеров - открытые в кредитных организациях депозиты до востребования<sup>15</sup>, а также иные депозиты, которые организация размещает у своих контрагентов. По сути это займы, по условиям которых заемщик должен возратить долг по первому требованию. Квалификация таких небанковских депозитов в качестве финансовых активов ошибочна.

Другой пример денежных эквивалентов - банковские высоколиквидные бумаги (векселя), которые нередко используются не только как финансовые вложения, но и как средства расчетов. В этом качестве ценные бумаги служат для погашения краткосрочных денежных обязательств, а не для инвестиций. То есть такие инвестиции легко обратимы в определенную сумму денежных средств и подвергаются незначительному риску изменения стоимости, имея при этом короткий срок погашения, что дает право считать их денежными эквивалентами.

К сведению. В составе разд. II «Оборотные активы» бухгалтерского баланса обособленно раскрывается информация по группам статей «Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)» и «Денежные средства и денежные эквиваленты» (см. Приказ Минфина России от 02.07.2010 № 66н).

Не могут считаться денежными эквивалентами высоколиквидные инвестиции в долевые и долгосрочные долговые ценные бумаги. Ведь даже в случае оперативной продажи по рыночной стоимости бухгалтер не может дать точную оценку, что нехарактерно для денежных средств и их эквивалентов, легко обратимых в известные суммы.

В отчете о движении денежных средств подлежат отражению:

- платежи организации;
- поступления в организацию денежных средств и денежных эквивалентов;
- деньги в кассе и на расчетном (валютном) счете;
- остатки денежных средств и их эквивалентов на начало и конец отчетного периода.

В отчете не отражаются:

- платежи денежных средств, связанные с инвестированием их в денежные эквиваленты;

---

<sup>15</sup> Письмо Минфина России от 15.08.2013 № 03-04-06/33238.

- поступления денежных средств от погашения денежных эквивалентов (за исключением начисленных процентов);
- перевод денежных средств или денежных эквивалентов из одной формы в другую (за исключением потерь или выгод от такого перевода);
- валютно-обменные операции (за исключением потерь или выгод от операции);
- иные аналогичные платежи и поступления в организацию, изменяющие состав денежных средств или денежных эквивалентов, но не изменяющие общую сумму.

Не будем пересказывать заполнение ОДДС, а обратим внимание на решение отдельных вопросов, которые возникают у бухгалтера на практике.

Нюансы отражения налогов в ОДДС.

НДС. По общему правилу в отчете о движении денежных средств поступления денег (денежных эквивалентов) отражаются отдельно от платежей, что логично и обоснованно. В то же время п. 16 ПБУ 23/2011 предусмотрена возможность отражать денежные потоки свернуто - будет указываться либо итоговый прирост, либо итоговое выбытие денежных средств и их эквивалентов.

Примером таких денежных потоков являются косвенные налоги в составе поступлений от покупателей и заказчиков, платежей поставщикам и подрядчикам и платежей в бюджетную систему РФ или возмещений из нее. Сказанное можно представить в виде следующей простой формулы:

*НДС свернутый = НДС, полученный от покупателей - НДС, уплаченный поставщикам - НДС, перечисленный в бюджет + НДС, возмещенный из бюджета.*

Положительная разница указывается в ОДДС в строке прочих поступлений, отрицательная - в прочих платежах, причем сказанное касается денежных потоков от всех видов операций. Но больше всего эффект от сворачивания НДС по текущим операциям.

Пример 1. За отчетный период предприятие получило на свой расчетный счет денежные средства от покупателей в размере 95 млн руб. Из них направлено на оплату счетов поставщиков 50 млн руб., на оплату труда и страховые взносы - 30 млн руб., на оплату товаров (работ, услуг) иных подрядчиков и заказчиков - 5 млн руб. Расчеты по налогам составили 7,8 млн руб. (включая НДС), прочие выплаты и перечисления - 1 млн руб., подлежащий возмещению в составе платежей поставщикам и подрядчикам НДС - 10 млн руб., НДС в составе поступлений от заказчиков и покупателей в том же периоде - 15 млн руб. Платежи по НДС в бюджет за этот период составили 4,8 млн руб.

НДС присутствует в платежах поставщикам и подрядчикам, поступлениях от покупателей и заказчиков. Поэтому прежде, чем сворачивать движение денежных средств по налогу, нужно его исключить из соответствующих поступлений и выплат. В частности, полученный в составе выручки НДС (15 млн руб.) уменьшает поступления от продажи товаров (работ, услуг) (95 млн руб.). Аналогично перечисленный поставщикам и подрядчикам НДС (10 млн руб.) уменьшает выбытие денежных средств, связанное с покупкой товаров (работ, услуг) ((50 млн + 5 млн) руб.). Выделить уплаченный в бюджет НДС нужно и из суммы уплаченных налогов (7,8 млн руб.). Сумма свернутого НДС составит 200 тыс. руб. ((15 млн - 10 млн - 4,8 млн) руб.). Она включается в строку «Прочие поступления» раздела «Денежные потоки от текущих операций».

Фрагмент отчета по текущей деятельности будет выглядеть так:

Движение денежных средств по текущей деятельности	За текущий отчетный период, тыс. руб.
Поступило денежных средств - всего	80 000

В том числе:	
- от продажи продукции, товаров, работ и услуг	80 000
- арендные платежи, лицензионные платежи, гонорары, комиссионные платежи и пр.	-
- прочие поступления	200
Направлено денежных средств - всего	(79 000)
В том числе:	
- на оплату товаров, работ, услуг	(45 000)
- на оплату труда	(30 000)
- на выплату процентов по долговым обязательствам	-
- на расчеты по налогам и сборам	(3 000)
- на прочие выплаты, перечисления	(1 000)
Результат движения денежных средств	1 200

Если НДС в расчетах немного, выделять немногочисленные суммы налога, чтобы соблюсти требование ПБУ 23/2011 о свернутости, нецелесообразно. Это может обернуться большими трудозатратами, не оправдывающими себя и противоречащими требованию рациональности (ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации»).

Налог на прибыль. Одним из примеров денежных потоков по текущим операциям являются платежи налога на прибыль организаций (за исключением случаев, когда этот налог непосредственно связан с денежными потоками от инвестиционных или финансовых операций). Платежи по данному налогу указываются в строке «Расчеты по налогам и сборам» раздела ОДДС по текущей деятельности. Но иногда на практике можно обозначить четко идентифицируемые суммы налога, относящиеся к инвестиционной деятельности. Так, это может быть налог, начисленный и уплаченный с прибыли от крупных операций по продаже внеоборотных активов, дочерних компаний. Обособлять данные суммы налога можно на основании норм МСФО (IAS) 7 «Отчет о движении денежных средств», хотя ПБУ 23/2011 этого не требует.

НДФЛ. Денежные потоки организации от операций, связанных с осуществлением обычной деятельности организации, приносящей выручку, квалифицируются как денежные потоки от текущих операций. Такие потоки, как правило, связаны с формированием прибыли (убытка) организации, полученной (понесенного) от продаж. Примерами денежных потоков от текущих операций являются (пп. «г» и «д» п. 9 ПБУ 23/2011):

- оплата труда работников организации, платежи третьим лицам;

- платежи налога на прибыль организаций (за исключением случаев, когда он непосредственно связан с денежными потоками от инвестиционных или финансовых операций).

НДФЛ является налогом на средства сотрудника, а не организации, которая выступает как налоговый агент. Поэтому НДФЛ в отчете о движении денежных средств специально не выделяется, а указывается в составе перечислений на оплату труда работников предприятия.

При формировании отчета о движении денежных средств в разделе «Денежные потоки от текущих операций» платежи по оплате труда работников отражаются в сумме, включающей среди прочего подлежащие удержанию из оплаты труда средства (например, суммы начисленного налога на доходы физических лиц, платежи по исполнительным листам)<sup>16</sup>.

Страховые взносы во внебюджетные фонды. Данные взносы начисляются с выплат и вознаграждений работникам. В связи с этим возникает вопрос: представлять в ОДДС страховые взносы вместе с суммами оплаты труда работников или относить на иную статью расходования денежных средств в текущей деятельности? Из наиболее близких статей - «Расчеты по налогам и сборам» и «Прочие выплаты, перечисления». Однако страховые взносы не относятся ни к налогу, ни к сбору. По своей сути они ближе к заработной плате, которую фактически и «утяжеляют» для работодателя. В прочие выплаты, перечисления не стоит включать страховые взносы, так как информативность данной строки ОДДС крайне низка.

Подтверждают высказанное мнение Рекомендации Минфина России аудиторским организациям при проверке отчетности за 2015 год (см. Приложение к Письму от 22.01.2016 № 07-04-09/2355). В них сказано, что денежные потоки организации классифицируются в зависимости от характера операций, с которыми они связаны, а также от того, каким образом информация о них используется для принятия решений пользователями бухгалтерской отчетности организации. С учетом изложенного при формировании отчета о движении денежных средств суммы страховых взносов в государственные внебюджетные фонды отражаются в разделе «Денежные потоки от текущих операций» по группе статей «В связи с оплатой труда работников».

#### Инвестиции.

Денежные потоки организации от операций, связанных с созданием внеоборотных активов организации, квалифицируются как денежные потоки от инвестиционных операций (Письмо Минфина России от 04.07.2016 № 07-01-10/38821). Данные потоки связаны с приобретением, созданием или выбытием внеоборотных активов организации. Для промышленных предприятий, развивающих свой бизнес, такие потоки существенны и показательны. В частности, средства, направленные на приобретение дорогостоящего оборудования, на расширение производства, можно считать потоками по инвестиционной деятельности.

Пример 2. Предприятие промышленности решило приобрести новое производственное оборудование для изготовления иных видов продукции. На финансирование расходов капитального характера предприятие открыло кредитную линию, в рамках которой в отчетном периоде получено несколько траншей в общей сумме 40 млн руб., за пользование денежными средствами уплачены проценты в размере 2 млн руб.

На основании представленных в примере данных фрагмент отчета в части инвестиционной деятельности будет выглядеть так:

Движение денежных средств по инвестиционной деятельности	За текущий период, тыс. руб.
Поступило денежных средств - всего	-
В том числе:	-
- от продажи объектов основных средств и иного имущества	-

<sup>16</sup> Приложение к Письму Минфина России от 29.01.2014 № 07-04-18/01.

- дивиденды, проценты по финансовым вложениям	-
- прочие поступления	-
Направлено денежных средств - всего	(42 000)
В том числе:	(-)
- на приобретение объектов основных средств (включая доходные вложения в материальные ценности) и нематериальных активов	42 000
- на финансовые вложения	(-)
- на прочие выплаты, перечисления	(-)
Результат движения денежных средств	(42 000)

Как же так? Получился отрицательный результат движения средств по инвестиционной части. Это говорит не о пропуске данных о поступлениях, а о том, что средства на инвестиционные вложения просто-напросто изъяты из иного направления деятельности. Как раз оно и станет предметом рассмотрения в следующем разделе.

**Финансовые операции.**

Денежные потоки организации от операций, связанных с привлечением организацией финансирования, квалифицируются как денежные потоки от финансовых операций (Письмо Минфина России от 04.07.2016 № 07-01-10/38821). Эти потоки связаны с привлечением организацией финансирования на долговой или долевой основе, приводящим к изменению величины и структуры капитала и заемных средств. Информация о таких денежных потоках обеспечивает основу для прогнозирования требований кредиторов и акционеров в отношении будущих денежных потоков и будущих потребностей в привлечении финансирования.

Пример 3. Продолжим условия предыдущего примера. За отчетный период предприятие вернуло часть траншей (20 млн руб.), в том числе за счет дополнительно привлеченных средств учредителей (10 млн руб.), направленных на погашение основной суммы долга и уплату процентов по кредиту (2 млн руб.), часть из которых погашена имеющимися на расчетном счете предприятия деньгами.

Приведенные в примере операции возврата кредита связаны сразу с несколькими видами денежных потоков. Денежные средства на уплату процентов целевого кредита относятся к инвестиционному денежному потоку, а возврат основной суммы долга - к финансовому. Погашение единой суммой данных, составляющих обязательства, требует делить денежные потоки в учете и отдельно отражать их в отчете о движении денежных средств. Проценты по уплате кредита были отражены выше во фрагменте отчета о движении денежных средств по инвестиционной деятельности. Сумма, направленная на погашение основного долга, отражается в последнем разделе отчета, касающемся движения денег, в нем также показываются привлеченные для обслуживания кредитной линии средства учредителей (участников).

На основании представленных в примере сведений фрагмент отчета в части инвестиционной деятельности будет выглядеть так:

Движение денежных средств по финансовой деятельности	За текущий период, тыс. руб.
Поступило денежных средств - всего	50 000
В том числе:	-
- кредитов и займов	40 000
- бюджетных ассигнований и иного целевого финансирования	-
- вкладов участников	10 000
- прочих поступлений	-
Направлено денежных средств - всего	(20 000)
В том числе:	-
- на погашение кредитов и займов	(20 000)
- на выплату дивидендов	()
- на прочие выплаты, перечисления	()
Сальдо денежных средств от финансовых операций	30 000

Напоминаем: в примерах заполнены части ОДДС. Они должны быть взаимосвязаны, то есть поступления и выбытия денежных средств и денежных эквивалентов должны давать остаток денежных средств в кассе и на расчетном счете и денежных эквивалентов.

Денежные средства, недоступные на отчетную дату.

Раскрытию в бухгалтерской отчетности информации об имеющихся существенных суммах денежных средств (или их эквивалентов), которые по состоянию на отчетную дату недоступны для использования организацией, посвящено Письмо Минфина России от 12.08.2014 № 07-01-06/40039.

Чиновники рекомендуют бухгалтеру указать в отчетности информацию об имеющихся недоступных суммах денежных средств (или их эквивалентов) (например, об открытых в пользу других организаций аккредитивах по не завершенным на отчетную дату сделкам). Причем обязательно раскрываются причины ограничений на использование высоколиквидных активов. Очевидно, все это нужно сделать в информации, сопутствующей бухгалтерской отчетности, так как в самой отчетности нет отдельных позиций для отражения рассматриваемых нестандартных активов.

Обратимся к международному опыту. В МСФО (IAS) 7 представлен еще один пример ограниченных в использовании денег. Это средства дочерней компании, ведущей деятельность за рубежом (например, на Украине), причем ими не может воспользоваться материнская организация или другие ее «дочки». В том же Стандарте сказано, что бухгалтер должен раскрывать сумму значительных остатков денежных средств и их эквивалентов, имеющихся у организации, но недоступных для использования группой. Можно предположить, что все же сами эти «ограниченные» деньги отражаются в отчете о движении денежных средств.

В отчете о финансовом положении (бухгалтерском балансе по РСБУ) денежные средства или их эквиваленты, которые ограничены в использовании в течение как минимум

12 месяцев, не признаются краткосрочными активами (п. 66 МСФО (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности»).

Все сказанное говорит о том, что денежным средствам, недоступным на отчетную дату, нужно уделить особое внимание. А сам отчет о движении денежных средств должен прояснять, как изменилась за период общая сумма денежных средств и их эквивалентов, в том числе ограниченных в использовании. Поэтому такие средства и их эквиваленты должны быть в составе денег и денежных эквивалентов, представленных в ОДДС<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Малинина О.В. Поговорим об отчете о движении денежных средств // Промышленность: бухгалтерский учет и налогообложение. 2017. № 5. С. 14 - 23.