

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2022, №5, Том 14 / 2022, No 5, Vol 14 <https://esj.today/issue-5-2022.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/18ECVN522.pdf>

Дата публикации: 14.10.2022

Ссылка для цитирования этой статьи:

Филь, О. А. Методика оперативного планирования инвестиционно-строительного проекта на базе прогнозирования учета стоимости / О. А. Филь, Л. Т. Зантария // Вестник евразийской науки. — 2022. — Т. 14. — № 5. — URL: <https://esj.today/PDF/18ECVN522.pdf>

For citation:

Fil O.A., Zantariya L.T. Methodology for operational planning of the investment-construction project based on cost accounting forecasting. *The Eurasian Scientific Journal*, 14(5): 18ECVN522. Available at: <https://esj.today/PDF/18ECVN522.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

Филь Ольга Александровна

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия

Доцент

Кандидат экономических наук, доцент

E-mail: oafil@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0563-1632>

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=776396

Зантария Леон Теймуразович

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия

Магистр

E-mail: zantariya96@bk.ru

Методика оперативного планирования инвестиционно-строительного проекта на базе прогнозирования учета стоимости

Аннотация. В статье представлена необходимость разработки управленческих решений и аналитических инструментов, связанных с оценкой временных и стоимостных параметров при оперативном планировании инвестиционно-строительного проекта. Анализ методического аппарата обусловил внести изменения в инструментарий, учитывающий коэффициенты корректировок стоимости выполненных строительных работ и прогнозирование стоимости и срока проекта при помощи расчёт среднего значения показателя из системы оценки по трем сценариям: оптимистическая, наиболее вероятная и пессимистическая оценка.

С целью управление строительными проектами, применяя механизмы метода освоенного объема, авторами были поставлены задачи:

- проанализировать развитие методологии оперативного планирования проекта;
- изучить возможность применения метода оценки проекта по алгоритму освоенного объема с учетом особенностей строительного производства;
- обосновать целесообразность применения метода освоенного объема для оперативного планирования временных и стоимостных параметров;
- предложить внесение корректировок в аналитический инструментарий метода освоенного объема.

Результаты проведенной работы показали, что произведенный расчет показателей корректирует стоимость, учитывающий временной разрыв между учетными данными и произведенным объемом строительно-монтажных работ, позволяющий анализировать не только отчетные данные, но и прогнозировать будущую стоимость и прогнозную продолжительность проекта.

В статье сделан вывод о том, что алгоритм освоенного объема при анализе инвестиционно-строительного проекта целесообразно применять для получения оперативной информации, но с учетом синхронизации данных учета и корректировке полученных показателей. Метод освоенного объема позволяет прогнозировать бюджет в контрольной точке, которую необходимо анализировать на каждом этапе жизненного цикла проекта на основании агрегированных показателей учета с помощью индекса планируемой эффективности проекта, прогнозной продолжительности и прогнозной стоимости проекта.

Ключевые слова: метод; объем; проект; строительство; анализ; управление; стоимость; бюджет; расписание; план

Введение

В большинстве научных работ по оперативному планированию параметров проекта предлагается использование метода освоенного объема «EVA», который позволяет выявлять отклонения, определять места возникновения дополнительных затрат и снижать их при реализации проекта [1; 2]. Эволюция принципов, алгоритмов и концепций освоенного объема представлена на рисунке 1.

Первый этап «Развитие подхода к оценке расписания и бюджета» включает «Трехмерный» подход к оценке эффективности полезного действия, в котором осуществляется оценка соблюдения сроков и бюджета с помощью сопоставления объема запланированных работ (фактических затрат) и объема выполненных работ (фактической стоимости).

Второй этап «Методы сетевого планирования» (СПУ) включает метод критического пути (Critical Path method, CPM), методику оценки и анализа программ (Program Evaluation and Review Technique, PERT/Time) и методику ресурсной оценки (PERT/Cost). Метод критического пути позволяет составлять и оптимизировать графики производства работ при капитальном строительстве. С помощью методике оценки и анализа программ осуществляют моделирование графика выполнения путем оптимизации резервов времени. Методика ресурсной оценки предназначена для анализа с целью стоимостного прогнозирования и оценки эффективности капиталовложений в проект.

Третий этап «Развитие подходов и показателей метода освоенного объема» включает систему затратно/временных показателей управления (Cost/Schedule Control Systems Criteria, C/SCSC), систему управления стоимостью (Earned Management Value Systems, EMVS) и метод освоенного объема (Earned Value Management, EVA).

Система затратно/временных показателей управления (Cost/Schedule Control Systems Criteria, C/SCSC) позволяет с помощью методики контроля стоимости и сроков проектов, включающей 35-ть показателей/ критериев, качественно осуществлять контроль проектов. Система управления стоимостью (Earned Management Value Systems, EMVS) с помощью упорядоченной системы показателей контроля стоимости и сроков проектов, включающей 32-а показателя/критерия, позволяет получать оперативную информацию для контроля проектов. Метод освоенного объема (Earned Value Management, EVA) производит оценку и контроль проекта по трем основным параметрам: объемы работ, сроки и стоимость. Расчет

показателей метода освоенного объема на практике получил широкое применение в связи с тем, что алгоритм расчета интегрирован в цифровые инструменты проектной деятельности [3].

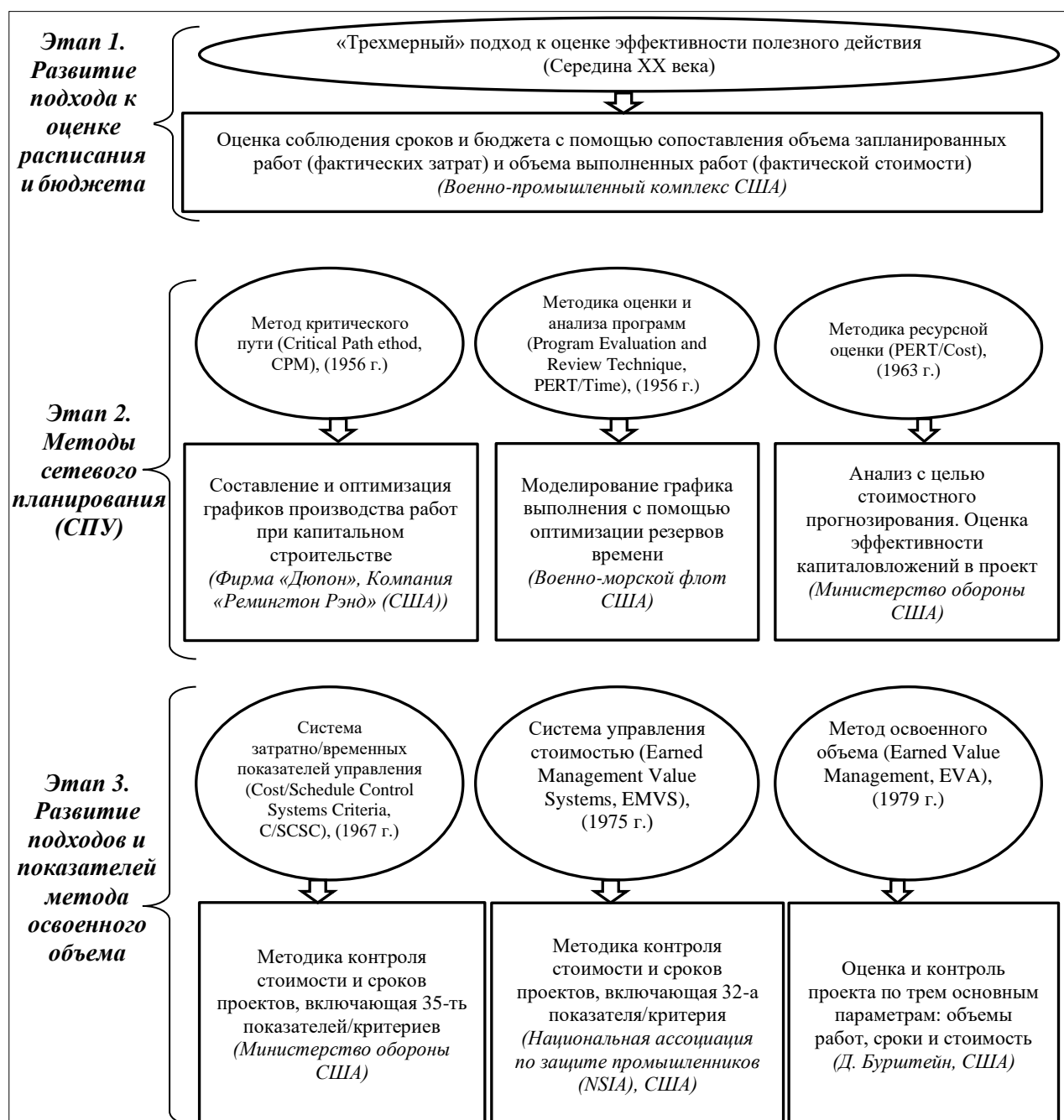


Рисунок 1. Эволюция принципов, алгоритмов и концепций метода освоенного объема (составлено авторами)

Анализ методологии показателей метода освоенного объема

Применение EVA предполагает дополнительную структуризацию системы управления бюджетом проекта и организацию по сбору аналитических данных по затратам и расписанию [4; 5].

Методология EVA обладает аналитическим инструментарием, позволяющим оценить проект по ключевым параметрам: объемы работ, сроки и стоимость.

Недостатками алгоритма метода освоенного объема являются [6–8]:

- некорректный расчет показателей контроля продолжительности проекта, когда отдельные работы нарушают плановые сроки;
- несогласованность показателей метода, такие как отклонения и индексы, которые частично повторяют содержание друг друга;
- необходимость адаптации метода к специфике проекта для определения базовых показателей;
- негибкость пересмотра состава работ и их стоимость в процессе реализации проекта;
- низкая интерпретация анализа причин отклонений бюджета и расписания;
- отсутствие связи с показателями качества проекта.

Алгоритм оценки проекта по освоенному объему предусмотрен как универсальный инструмент прогнозирования проекта, без учета особенностей реализации строительного производства.

Совершенствование методики оценки показателей освоенного объема инвестиционно-строительного проекта

Особенностями строительного производства являются:

- территориальная закреплённость объекта строительства, что обуславливает дистанционное управление производством и анализ влияния природно-климатических факторов, связанных с геологическими и рельефными особенностями участка, а также сезонным характером производства работ;
- длительность сроков строительства, при которых необходимо предусматривать дисконтирование денежных потоков;
- масштабные размеры, технологическая сложность проекта, индивидуальность проектных решений, высокая материалоемкость, что является предпосылками применения мощной техники и высокой потребности в оборотных средствах;
- многообразии производственных связей с созданием сложной логистической системы управления для координации работ участников строительного процесса.

Оперативный учет параметров выполненных объемов работ, имеющих разный измеритель мощности, не позволяет эффективно применять EVA.

Для применения EVA в строительном производстве необходимо создать систему учета стоимости с местами возникновения затрат с целью аккумулирования данных на всех этапах проекта. База данных включает: плановую стоимость, которая формируется на основе данных сметной стоимости из проекта организации строительства; освоенные объемы, которые определяются из данных исполнительной документации, «Акта о приемки работ» (КС-2), «Справки о стоимости выполненных работ» (КС-3); фактические затраты, на основе данных материального отчета, сопроводительных документов приобретения материалов, изделий, конструкций, актов выполненных работ. При применении EVA необходимо учитывать обстоятельство несвоевременного отражения показателей в базе данных, которое связано с особенностью признания в учете доходов и расходов по методу начисления, то есть по факту отгрузки, а не оплаты. При методе начисления в базу данных поступают сведения при

получении и оприходовании первичных документов с заполненными реквизитами. Таким образом, возникает временной разрыв между поступлением первичных документов и выполнением объемов работ на стройплощадке. Из-за временного разрыва на основании полученных из базы данных результат анализа EVA будет неоперативным. Для совершенствования анализа EVA необходимо предусмотреть особенность расчета объема работ генподрядчика и заказчика-застройщика.

Для корректировки стоимости выполненных строительных работ предлагается рассчитать следующие коэффициенты:

1. Коэффициент освоения генподрядчиком сметной стоимости объекта рассчитывается как отношение объема работ, выполненных по сметной стоимости генподрядчиком, согласно КС-2 и КС-3 к сметной стоимости по сводному сметному расчету (K_1).
2. Коэффициент фактических затрат заказчика-застройщика к сметной стоимости объекта определяется как отношение фактических затрат генподрядчика по выполненным объемам работ согласно форме КС-3 к сметной стоимости по сводному сметному расчету ($K_2 > 1$).
3. Коэффициент фактических затрат заказчика-застройщика по сметной стоимости объекта определяется как отношение суммы стоимости выполненных работ и услуг, включая затраты по общей инженерно-технической подготовке объекта строительства (до 15 % от стоимости по сводному сметному расчету) заказчиком-застройщиком к сметной стоимости по сводному сметному расчету ($K_3 \geq 1$).

В результате анализа стоимости выполнения работ, составления бюджета доходов и расходов (БДР) и операционного плана проекта определяется плановая стоимость выполнения проекта (PV) [9; 10], которую необходимо откорректировать на коэффициент K_1 , показатели освоенного объема проекта (EV), которые нужно умножить на коэффициент K_2 и фактические затраты проекта (AC), к которым нужно применить коэффициент K_3 .

Для совершенствования методики оценки показателей освоенного объема необходимо учесть ниже перечисленные коррективы:

- систему оценки времени выполнения с пересчетом в стоимостные показатели по трем сценариям, учитывающих дисконтированные денежные потоки: оптимистическая оценка, которая соответствует бюджету и расписанию; наиболее вероятная оценка, по которой срок превышает на 3 % расписание, а стоимость превышает бюджет на 6 %; пессимистическая оценка, при которой срок превышает на 12 % расписание, а стоимость превышает бюджет на 12 %;
- изменить контрольную точку на стадии эксплуатации после гарантийного срока объекта, включающую затраты на содержание и обслуживание, расходы по гарантийному ремонту кровли, фасадов, инженерной системы, несущих конструкций в пределах установленного резерва.

Для прогнозирования стоимости и срока проекта необходимо внести расчёт среднего значения показателя из системы оценки по трем сценариям: оптимистическая, наиболее вероятная и пессимистическая оценка.

Для расчета средних значений отклонений используется формула:

$$O_{\text{п}} = \frac{O + 4M + P}{6}, \quad (1)$$

где Op — среднее значение показателя (ожидаемый показатель); O — оптимистическая оценка; M — наиболее вероятная оценка; P — пессимистическая оценка.

Результаты применения аналитического инструментария освоенного объема

Для апробации предложенной методики был выбран проект строительства многоэтажного жилого дома.

На каждом этапе жизненного цикла проекта необходимо определить плановую стоимость (PV), в разрезе статей расходов выполнения проекта, откорректированную на коэффициент $K1$ (табл. 1). Расчет ожидаемого показателя для каждого этапа жизненного цикла проекта производится по формуле 1.

Таблица 1

Определение плановой стоимости выполнения проекта (PV)

| Показатели | Затраты на приобретение земельных участков | Затраты на предпроектную подготовку, проектирование и ИРД, авторский надзор, экспертиза проекта | Подготовка территории строительства, временные здания и сооружения | Затраты на вертикальную планировку | Строительно-монтажные работы, внутренние инженерные системы | Внутриквартальные или внутриплощадочные инженерные сети | Наружные инженерные сети, затраты на технологическое присоединение | Благоустройство территории | Затраты на содержание службы Заказчика, строительный контроль | Затраты на сопровождение проекта | Прочие работы и затраты: удорожание работ в зимнее время, затраты на подвижной характер работ и др. | Ожидаемый показатель |
|--|--|---|--|------------------------------------|---|---|--|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Плановые объемы (PV*K1), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | |
| 1 этап — предпроектный этап (инициация) | 35000 | 1800 | 2870 | 1020 | 0 | 383 | 2950 | 0 | 1480 | 134 | 122 | 48503 |
| 2 этап — проектный этап (планирование) | 35000 | 6480 | 3100 | 1020 | 0 | 4500 | 8260 | 0 | 2775 | 390 | 355 | 65593 |
| 3 этап — строительство (исполнение и контроль) | 35000 | 6500 | 3200 | 1020 | 410000 | 4500 | 11210 | 5600 | 17205 | 8348 | 9643 | 542958 |
| 4 этап — ввод в эксплуатацию (завершение) | 35000 | 7200 | 3500 | 1020 | 410000 | 4500 | 11800 | 5600 | 18500 | 11130 | 10150 | 549504 |

Составлено авторами

Для расчета показателей освоенного объема проекта (EV) необходимо на основании данных исполнительной документации определить стоимость работ на каждом этапе жизненного цикла проекта в разрезе статей расходов, откорректированную на коэффициент $K2$ (табл. 2) и рассчитать ожидаемый показатель.

Фактические затраты после определения на основе данных материального отчета, сопроводительных документов приобретения материалов, изделий, конструкций, актов выполненных работ необходимо откорректировать на коэффициент $K3$ и рассчитать ожидаемый показатель для каждого этапа проекта (табл. 3).

Итоговые показатели контроля стоимости и сроков проекта по методике EVA предложено авторами определять с помощью ожидаемого показателя по абсолютным и относительным отклонениям, который включает систему оценки по трем сценариям; оптимистической оценки, наиболее вероятной оценки, пессимистической оценки и учитывает

изменение контрольной точки на стадии эксплуатации после гарантийного срока объекта (табл. 4).

Таблица 2

Определение показателей освоенного объема проекта (EV)

| Показатели | Затраты на приобретение земельных участков | Затраты на предпроектную подготовку, проектирование и ИРД, авторский надзор, экспертиза проекта | Подготовка территории строительства, временные здания и сооружения | Затраты на вертикальную планировку | Строительно-монтажные работы, внутренние инженерные системы | Внутриквартальные или внутриплощадочные инженерные сети | Наружные инженерные сети, затраты на технологическое присоединение | Благоустройство территории | Затраты на содержание службы Заказчика, строительный контроль | Затраты на сопровождение проекта | Прочие работы и затраты: удорожание работ в зимнее время, затраты на подвижной характер работ и др. | Ожидаемый показатель |
|--|--|---|--|------------------------------------|---|---|--|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Освоенные объемы (EV*K2), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | |
| 1 этап — предпроектный этап (инициация) | 37100 | 1692 | 2698 | 1081 | 0 | 360 | 2773 | 0 | 1391 | 126 | 114 | 50175 |
| 2 этап — проектный этап (планирование) | 37100 | 6091 | 2914 | 1081 | 0 | 4230 | 7764 | 0 | 2609 | 366 | 334 | 66239 |
| 3 этап — строительство (исполнение и контроль) | 37100 | 6110 | 3008 | 1081 | 434600 | 4230 | 10537 | 5264 | 16173 | 7847 | 9064 | 567115 |
| 4 этап — ввод в эксплуатацию (завершение) | 37100 | 6768 | 3290 | 1081 | 434600 | 4230 | 11092 | 5264 | 17390 | 10462 | 9541 | 573268 |

Составлено авторами

Таблица 3

Определение фактических затрат проекта (AC)

| Показатели | Затраты на приобретение земельных участков | Затраты на предпроектную подготовку, проектирование и ИРД, авторский надзор, экспертиза проекта | Подготовка территории строительства, временные здания и сооружения | Затраты на вертикальную планировку | Строительно-монтажные работы, внутренние инженерные системы | Внутриквартальные или внутриплощадочные инженерные сети | Наружные инженерные сети, затраты на технологическое присоединение | Благоустройство территории | Затраты на содержание службы Заказчика, строительный контроль | Затраты на сопровождение проекта | Прочие работы и затраты: удорожание работ в зимнее время, затраты на подвижной характер работ и др. | Ожидаемый показатель |
|--|--|---|--|------------------------------------|---|---|--|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Фактические затраты (AC*K3), тыс. руб. | | | | | | | | | | | | |
| 1 этап — предпроектный этап (инициация) | 40250 | 1818 | 3014 | 1127 | 0 | 421 | 2980 | 0 | 1495 | 136 | 124 | 54445 |
| 2 этап — проектный этап (планирование) | 40250 | 6545 | 3255 | 1127 | 0 | 4955 | 8343 | 0 | 2803 | 395 | 361 | 72115 |
| 3 этап — строительство (исполнение и контроль) | 40250 | 6565 | 3360 | 1127 | 492000 | 4955 | 11322 | 5817 | 17377 | 8473 | 9787 | 637094 |
| 4 этап — ввод в эксплуатацию (завершение) | 40250 | 7272 | 3675 | 1127 | 492000 | 4955 | 11918 | 5817 | 18685 | 11297 | 10302 | 643735 |

Составлено авторами

Таблица 4

Методика EVA

| Показатели | Затраты на приобретение земельных участков | Затраты на предпроектную подготовку, проектирование и ИРД, авторский надзор, экспертиза проекта | Подготовка территории строительства, временные здания и сооружения | Затраты на вертикальную планировку | Строительно-монтажные работы, внутренние инженерные системы | Внутриквартальные или внутриплощадочные инженерные сети | Наружные инженерные сети, затраты на технологическое присоединение | Благоустройство территории | Затраты на содержание службы Заказчика, строительный контроль | Затраты на сопровождение проекта | Прочие работы и затраты: удорожание работ в зимнее время, затраты на подвижной характер работ и др. | Ожидаемый показатель |
|--|--|---|--|------------------------------------|---|---|--|----------------------------|---|----------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Абсолютный показатель отклонения сроков, $SV = EV - PV$, тыс. руб. | 2226 | -349 | -201 | 65 | 13038 | -221 | -544 | -178 | -635 | -318 | -322 | 12559 |
| Относительный показатель отклонения сроков, $SPI = EV/PV$ | 1,06 | 0,94 | 0,94 | 1,06 | 0,53 | 0,94 | 0,94 | 0,47 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,88 |
| Абсолютный показатель отклонения стоимости, $CV = EV - AC$, тыс. руб. | -3339 | -408 | -369 | -49 | -30422 | -592 | -635 | -293 | -741 | -398 | -403 | -37648 |
| Относительный показатель выполнения стоимости, $CPI = EV/AC$ | 0,92 | 0,93 | 0,90 | 0,96 | 0,44 | 0,85 | 0,93 | 0,45 | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,83 |
| Индекс прогнозной эффективности проекта, $ECHI = (PV - EV)/(PV - AC)$ | | | | | | | | | | | | 0,25 |
| Прогнозный показатель стоимости проекта, $EPV = PV:CPI$, тыс. руб. | | | | | | | | | | | | 662053 |
| Прогнозная продолжительность проекта, $PAC = T:SPI$, мес. | | | | | | | | | | | | 54 |

Составлено авторами

На основании полученных данных строится график анализа проекта по методу освоенного объема (рис. 2).

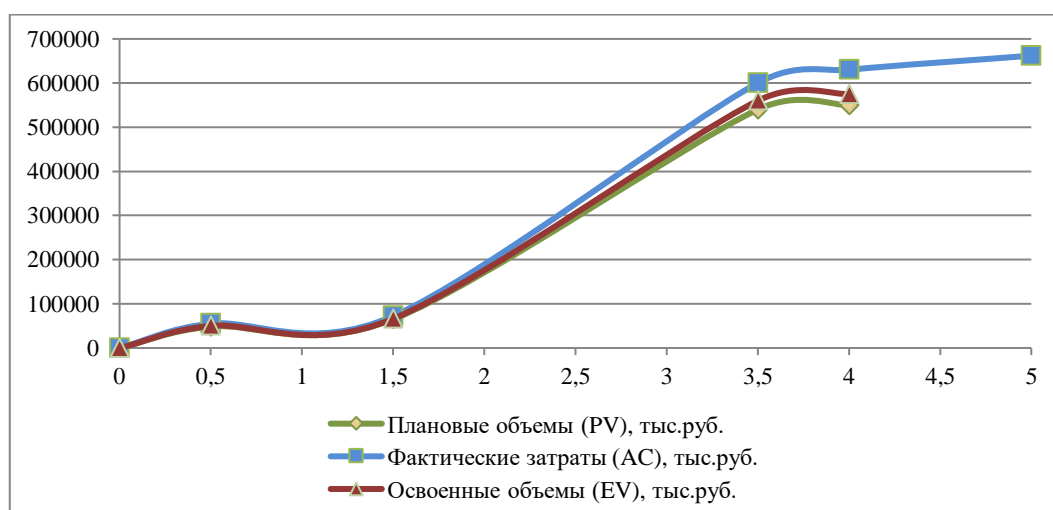


Рисунок 2. Анализ проекта по методу EVA (составлено авторами)

В результате применения корректировок к методу освоенного объема расчёт индекса необходимой эффективности проекта показал, что проект должен осуществляться с эффективностью использования ресурсов 25 %.

Расчет стоимости в разрезе затрат позволяет производить анализ стоимости на каждом этапе жизненного цикла для оперативного контроля проекта. Произведенный расчет показателей, корректирующих стоимость, учитывающих временной разрыв между учетными данными и произведенным объемом строительно-монтажных работ, позволяет анализировать не только отчетные данные, но и прогнозировать будущую стоимость, которая составила 662 053 тыс. руб., и превысила плановую на 20 %.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что алгоритм освоенного объема при анализе инвестиционно-строительного проекта целесообразно применять для получения оперативной информации, но с учетом, предложенной авторами, синхронизации данных учета и корректировки полученных показателей. Метод освоенного объема позволяет прогнозировать бюджет в контрольной точке, которую необходимо анализировать на каждом этапе жизненного цикла проекта, на основании агрегированных показателей учета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вьюнов С.С. Анализ способов повышения эффективности метода освоенного объема при оценке и контроле стоимости инвестиционно-строительного проекта // Инновации и инвестиции. 2018. № 2. С. 31–36.
2. Костюченко В.В. Системотехническая методология организации процессов строительного производства // Инженерный вестник Дона, 2012. № 1. — URL: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2012/734/>.
3. Фридлянов М.А. Метод освоенного объема как инструмент управления уникальными научными проектами // Микроэкономика. 2016. № 3. С. 78–87.
4. Фридлянов М.А. Методы и приемы управления проектами в сфере промышленного производства // Экономические системы. 2017. Том 10. № 3(38). С 39–44.
5. Дашков Р.Ю., Комков Н.И. Интегрированный подход к управлению крупномасштабными проектами в компании «Сахалин Энерджи» // Проблемы прогнозирования. 2022. № 1(190). С. 101–113.
6. Филь О.А., Фадль М.Р. Организация комплексного сопровождения проектов строительства // Инженерный вестник Дона, 2019, № 4 URL: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n4y2019/5921/>.
7. Fil O.A., Terentev V.A. Innovative method of analysis of actual cost of work in progress // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. Vol. 262, Is. 1. URL: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/262/1/012076/pdf>.
8. Anbari F.T. Earned Value Project Management Method and Extensions // Project Management Journal. 2013. 34(4). — p. 12–23.
9. Zohoori B. et al. Monitoring production time and cost performance by combining earned value analysis and adaptive fuzzy control // Computers & Industrial Engineering. — 2019. — Т. 127. — С. 805–821.
10. Hendiani S. et al. Z-number based earned value management (ZEVM): A novel pragmatic contribution towards a possibilistic cost-duration assessment // Computers & Industrial Engineering. — 2020. — Т. 143. — С. 106430.

Fil Olga Aleksandrovna

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

E-mail: oafil@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0563-1632>

RSCI: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=776396

Zantariya Leon Tejmurazovich

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

E-mail: zantariya96@bk.ru

Methodology for operational planning of the investment-construction project based on cost accounting forecasting

Abstract. The article presents the necessity of developing managerial decisions and analytical tools related to the assessment of time and cost parameters in the operational planning of investment and construction project. The analysis of methodical apparatus has caused making changes in the toolkit taking into account adjustment coefficients of the cost of executed construction works and forecasting of the cost and term of the project by means of calculation of an average value of the indicator from assessment system by three scenarios: optimistic, the most probable and pessimistic assessment.

In order to manage construction projects by applying the mechanisms of the method of assimilated volume, the authors have set the tasks:

- to analyze the development of the methodology of operational project planning;
- to study the possibility of applying the mastered volume method of the project estimation with regard for the peculiarities of construction production;
- to substantiate the expediency of mastered volume method application for operative planning of time and cost parameters;
- to propose corrections to the analytical toolkit of the mastered volume method.

The results of the conducted work have shown that the made calculation of the indicators corrects the cost taking into account the time lag between the accounting data and the produced volume of civil and erection works which allows to analyze not only the accounting data but also to forecast future cost and forecast duration of the project.

The article concludes that the algorithm of the assimilated volume in the analysis of investment and construction projects is reasonable for obtaining on-line information, but taking into account the synchronization of accounting data and the correction of the obtained indices. The method of mastered volume allows to forecast the budget at the control point, which should be analyzed at each stage of the life cycle of the project on the basis of aggregated accounting indicators by means of the index of the planned project efficiency, forecast duration and forecast cost of the project.

Keywords: method; volume; project; construction; analysis; management; cost; budget; schedule; plan