

Андрей Евгеньевич Буряченко

Методы оценки эффективности муниципальных инфраструктурных проектов

Zarządzanie. Teoria i Praktyka nr 2 (16), 11-22

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ / METHODS OF EFFICIENCY EVALUATION OF MUNICIPAL INFRASTRUCTURAL PROJECTS

Adres do korespondencji:

e-mail: andrii.buriachenko@kneu.ua

Аннотация

В статье обосновывается необходимость финансового обеспечения инфраструктурных проектов. Рассматриваются направления развития инфраструктуры для нормального функционирования и развития экономики городов Украины. Проводится анализ состояния градообслуживающей коммунальной сферы. Указывается на необходимость методического обеспечения процесса принятия управленческих решений по оценке эффективности инвестиционной составляющей проектов развития коммунальной сферы. В качестве альтернативы государственным заказам предлагается использование государственно-частного партнерства для реализации инфраструктурных проектов. Обосновывается использование количественных и качественных характеристик для оценки эффективности муниципальных инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: муниципальные финансы; инфраструктура; инвестиции; методика; эффективность; проекты.

АБСТРАКТ

The article substantiates the need for financial support of infrastructure projects. Special attention is given to the directions of the development of infrastructure for the proper functioning and developing economy of the cities of Ukraine. Shows the necessity of methodological support of management decision making by assessing the effectiveness of the investment component of the development projects of public utilities. Alternatively, state orders proposed to use public-private partnerships for infrastructure projects. Substantiates the use of quantitative and qualitative characteristics to assess the effectiveness of municipal infrastructure projects.

KEY WORDS: MUNICIPAL FINANCE; INFRASTRUCTURE; INVESTMENTS; TECHNIQUE; EFFICIENCY; PROJECTS.

ВСТУПЛЕНИЕ

Одним из важнейших стратегических направлений экономического развития как развитых, так и стран с переходной экономикой, было и остается развитие муниципальной инфраструктуры, которая обеспечивают работу наиболее важных для города экономических сфер и позволяют гражданам иметь доступ к услугам инфраструктурных объектов. Это объясняется тем, что инфраструктура выступает одним из важнейших факторов нормального функционирования и развития эконо-

мики **каждого** города, обеспечения комфортных условий проживания для его жителей. Соответственно, ключевой задачей как государственной, так и местной власти является разработка и внедрение комплексных программ управления существующими и создаваемыми инфраструктурными.

Сейчас большинство инвестиционных проектов в данной сфере реализуется в основном за бюджетные или заемные средства. Обслуживание инфраструктуры, которая находится большей частью в коммунальной собственности, также осуществляется в

основном путем финансирования из местных бюджетов. При этом низкое качество инфраструктуры влечет за собой дополнительные непроизводительные расходы, которые фактически тормозят рост реального ВВП. При этом инфраструктура, как область экономической деятельности, играет далеко не последнюю роль в экономике, обеспечивая около 15% ВВП [1].

Стоит отметить, что данную проблематику ряд постсоциалистических стран (Латвия, Литва, Польша, Чехия, Эстония и др.) решили довольно быстро и эффективно. Тогда как Украина до настоящего времени не смогла преодолеть проблем, связанных с состоянием инфраструктурных секторов: железнодорожного транспорта, автомобильных путей, электроэнергетики, транспортировки и распределения газа, водоснабжения и водоотвода

Необходимость инфраструктурных изменений на муниципальном уровне

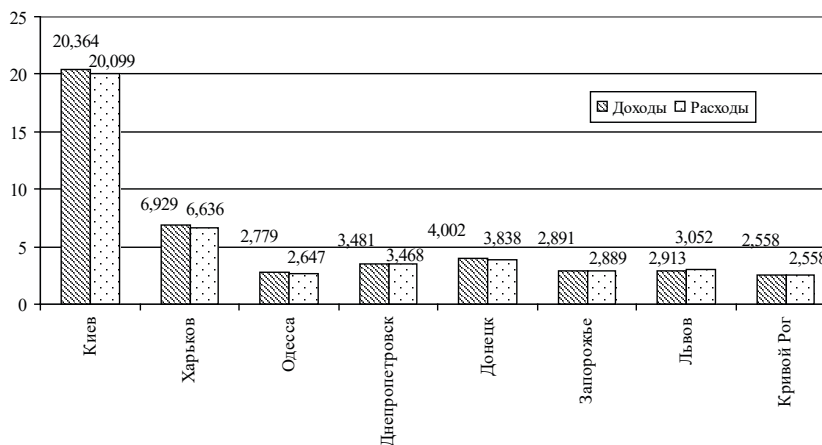
В настоящее время муниципальные хозяйства городов Украины переживают затяжной кризис. Аварийное состояние жилищно-коммунального хозяйства, низкое качество городского дорожного покрытия, убыточность систем общественного транспорта и другие подобные проблемы свидетельствуют о недостаточном объеме финансирования инфраструктурных объектов, применении устаревших методов и подходов в управлении инфраструктурным комплексом города, отсутствии опыта стратегического управления такими объектами.

За последние годы в коммунальном секторе Украины наблюдается сокращение объемов выполненных работ и оказанных услуг населению. Заниженные тарифы на коммунальные услуги для населения (до 2014 г. их уровень оставял не более 50% от себестоимости предоставляемых услуг), сокращение дотирования коммунальной отрасли при отсутствии альтернативных источников финансирования привели к ухудшению ее финансового состояния. В то же время, объемы капитальных вложений не могли обеспечить пропорционального развития инфраструктуры городов, необходимого наращивания мощностей объектов тепло-, водо-, газоснабжения и канализации, что стало особенно критичным на фоне усиливающихся процессов урбанизации.

Как и в большинстве стран мира, финансовым и инвестиционным центром Украины является ее столица - Киев, который занимает ведущее место в экономической жизни страны. Так, в Киеве, создается около 19% ВВП, проводятся 18% розничных продаж страны и 23% всех строительных работ, сосредоточено свыше 60% активов финансового сектора, несмотря на то, что доля населения украинской столицы составляет всего 6% населения страны [2].

Соответственно, в бюджет Киева поступают гораздо большие объемы налоговых и неналоговых поступлений, чем в бюджеты других городов: по данным Ассоциации городов Украины, показатели доходной и расходной частей бюджета Киева практически соответствуют сумме аналогичных показателей сразу семи других крупнейших украинских городов (рис. 1).

Рис. 1. Бюджет крупнейших городов Украины в 2014 г., млрд. грн [3]



Несмотря на это, одной из наиболее острых проблем муниципального развития столицы Украины является предельная изношенность существующей ин-

фраструктуры: степень износа городского коллектора составляет почти 100 %, дорожного покрытия – 85%, теплосетей – примерно 52% и т. п. (рис. 2).

Рис. 2. Уровень износа инфраструктуры г. Киева, % [2]



И в дальнейшем эта проблема будет только усугубляться, так как объемы финансирования, необходимые для текущих и капитальных ремонтов, с каждым годом будут только увеличиваться, а бюджет столицы не сможет аккумулировать достаточное количество ресурсов, чтобы коренным образом изменить ситуацию. А это, в свою очередь, приведет к замедлению развития города, снижению его конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности, ухудшению качества жизни горожан.

Безусловно, указанные проблемы возникают, прежде всего, из-за отсутствия необходимого финансирования. Практически ни один город в мире не способен удовлетворить все свои инфраструктурные потребности за счет собственных финансовых ресурсов, и вынужден находить альтернативные источники финансирования (как внутренние, так и внешние). Однако их решению также препятствует нерациональная структура распределения и использования муниципальных ресурсов, что приводит к перекосу финансирования между различными инфраструктурными объектами. К тому же, неэффективная система функционирования и менеджмента муниципального хозяйства города не позволяют обеспечить доступность качественных коммунальных услуг с учетом роста городского населения, по-

строить прозрачную структуру финансирования и использования ресурсов, увеличить инвестиционную привлекательность города в целом и отдельных инфраструктурных проектов, в частности [4, с. 108].

Как показывает анализ ряда программ развития объектов градообслуживающей коммунальной сферы показал следующее:

1. Данные программы в городах являются, по сути, длинными перечнями инвестиционных предложений, источником финансирования которых должны стать предполагаемые государственные, частные и иностранные инвестиции (чаще всего эти программы представляют собой лишь протоколы о намерениях). Крайне слаба маркетинговая проработка этих проектов, так как обычно они отражают лишь желание предприятий коммунальной сферы увеличить производственные мощности, однако, без четкого плана реализации своей продукции (предоставления услуг). А о глубоком изучении вопроса относительно качественного и полного удовлетворения потребностей городского населения и речи не идет.
2. Чрезмерное число программ развития, одновременно разрабатываемых для разных областей

градообслуживающей коммунальной сферы, привело к явному преобладанию в них «бумажного» элемента над реально экономическим. Часто это ведет к тому, что разработчики новых программ уходят от анализа выполнения уже действующих, так как на практике это свелось бы к констатации их невыполнения с неприятными последствиями.

- Из-за постоянного и не уменьшающегося недофинансирования содержание подобного рода программ с каждым годом становится все более узким, «точечным», а ведь это противоречит самой природе такой социально-экономической системы, как город. Ведь сам смысл его существования состоит в том, чтобы обеспечивать равноправное взаимодействие и динамическое равновесие между всеми сферами городской жизни [5].

В то же время, программы (проекты) развития градообслуживающей сферы необходимо разрабатывать как инвестиционные проекты особого вида, поскольку они, по сути, являются комплексом организационных, правовых и экономических мероприятий, осуществляемых в рамках отдельного города. Эти мероприятия связаны с вложением бюджетных средств, коммунального имущества, в частности имущественных прав, частного капитала в объекты градообслуживающей коммунальной сферы ради достижения общественно-полезного эффекта. И, таким образом, направлены, не только на получение финансовой выгоды и увеличение стоимости проекта, но и достижении социально-экономического эффекта в рамках города и страны в целом. Соответственно, теоретической основой оценки эффективности программ развития градообслуживающей сферы должны стать методы инвестиционного анализа с использованием современных показателей и подходов.

Между тем, на сегодня в Украине практически отсутствует методическое обеспечение разработки и принятия решений по таким программам (проектам). В настоящее время составление программ социально-экономического развития, целевых государственных программ регулируется рядом нормативных документов [6; 7; 8]. Однако в них отсутствует регламентация целого ряда важных вопросов, например, оценка эффективности (результативности) и рациональности финансирования различного рода программ и проектов.

Исходя из этого, можем утверждать, что проблема полного и адекватного методического обеспечения процесса принятия управленческих решений и оценки эффективности инвестиционной составляющей проектов развития градообслуживающей коммунальной сферы остается недостаточно изученной и требует дальнейшего рассмотрения и разработки.

Эволюция методов оценки эффективности муниципальных инвестиционных инфраструктурных проектов

Подходы к определению привлекательности и будущей эффективности инвестиционных проектов вызывает значительный интерес ученых всего мира и на сегодня прошли длинный эволюционный путь. Условно можно выделить три основных этапа развития подходов к такой оценке (таб. 1).

Таблица 1. РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Период	Подход	Показатели	Наиболее известные модели
До 60-70-х гг.	Классический, на основе статических показателей	Минимизация приведенных затрат, коэффициент эффективности, срок окупаемости, Рентабельность инвестиций, Рентабельность активов	Модель Дюпона
70-ые -80-ые гг.	Динамический	Чистый дисконтированный доход; внутренняя норма доходности; срок окупаемости	Методика UNIDO
Современный период	Создание рыночной стоимости	Экономическая добавленная стоимость, рыночная добавленная стоимость.	EVA

Разработано автором.

Первый, так называемый, классический бухгалтерский подход рассматривал потенциальную эффективность инвестиций с точки зрения статичных показателей на основе бухгалтерской отчетности: чистая прибыль, коэффициент эффективности, срок окупаемости, рентабельность инвестиций, рентабельность активов. Данные показатели достаточно полно отражали соответствие того или иного проекта целям инвесторов того времени, прежде всего, получение прибыли, и адекватно отражали реальную привлекательность проекта. В то же время, они рассчитывались исключительно на основе бухгалтерских балансов и не учитывали многих

факторов, в частности, внешних рыночных рисков, альтернативных затрат, не учитываемых в бухгалтерском учете, инфляции, обесценения активов, эффективности использования неосязаемых активов, например, технологий. Тогда как по мере усиления роли нематериальных и неосязаемых активов в эффективности инвестиционных проектов, увеличения разницы между бухгалтерской и рыночной стоимостью проекта, роста рыночных рисков, влияющих на будущую прибыльность проекта, данные показатели становились все менее информативными для принятия решений об инвестиционной привлекательности и будущей прибыльности проекта.

В результате, начиная с конца 70-х гг. в инвестиционном анализе стали использовать показатели свободных денежных потоков и связанных с ними показателей: чистой стоимости, денежного потока, внутренней нормы рентабельности, что условно можно отнести ко второму этапу развития методик оценки инвестиционных проектов. Основной идеей применения данных показателей была оценка проекта в точки зрения не статичных показателей, а динамичных, которые позволяют оценить ожидаемые в будущем доходы от инвестированного капитала с помощью дисконта, учитывающего факторы времени и риска.

Одной из наиболее известных методик расчета экономической эффективности инвестиционных проектов на основе данных показателей является методика UNIDO (Организация Объединенных Наций по промышленному развитию) (табл. 2). Впервые опубликованное в 1978 году для поддержки развивающихся стран «Руководство по оценке эффективности инвестиций» на долгие годы стало международным стандартом инвестиционного анализа для государственных учреждений, инвестиционных и консалтинговых компаний, банков и финансовых институций во всем мире. Как отмечали ее авторы, данная методика подходит не только для новых инвестиций, она в равной мере пригодна для проектов по оздоровлению, расширению, модернизации и перепрофилированию предприятий [9, с. 6].

Таблица 2. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ (ПО МЕТОДИКЕ ЮНИДО)

Показатели	Расчётная формула, пояснения
Чистая стоимость <i>Net Value,</i> <i>NV</i>	$NV = \sum_1^n P_t - \sum_1^n I_t$ <i>NV</i> – накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчётный период от 0 до <i>m</i>
Чистая текущая стоимость <i>Net Present Value,</i> <i>NPV</i>	$NPV = \sum_1^n \frac{P_t}{(1 + \alpha)^t} - \sum_1^n \frac{I_t}{(1 + \alpha)^t}$ <i>NPV</i> – чистый дисконтированный эффект за расчётный период
Внутренняя норма рентабельности <i>Internal Rate of Return,</i> <i>IRR</i>	$NPV = 0$ <i>IRR</i> называется положительное число α , при котором <i>NPV</i> проекта обращается в ноль, при больших значениях отрицателен, при меньших – положителен.
Срок окупаемости <i>Payback Period,</i> <i>PBP (t)</i>	<i>PBP</i> – продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости, после которого <i>NPV</i> становится положительным.
Индекс прибыльности <i>Profitability Index, PI</i>	$PI = \sum_1^n \frac{P_t}{(1 + \alpha)^t} / \sum_1^n \frac{I_t}{(1 + \alpha)^t}$ <i>PI</i> – характеризуют относительную отдачу проекта на вложенные в него средства (<i>I</i>).

Источник [10].

Впоследствии, данная методика неоднократно обновлялась и адаптировалась различными странами с учетом особенностей национальных экономик. Тем не менее, сама методика носит универсальных характер. Соответственно, ее применение удобно для инвесторов, партнеров по совместным предприятиям, консультационных фирм и поставщиков оборудования, поскольку облегчает взаимодействие партнеров и способствует улучшению качества инвестиционных предложений.

В то же время, универсальные методики не раскрывают особенностей и нюансов, которые могут возникать при оценке эффективности разных вариантов реализации проектов, в том числе, связанных с обновлением городской инфраструктуры и муниципального хозяйства. Одной из разновидностей таких проектов являются различные – в зависимости от объема передачи частному сектору функций и рисков по проекту – виды государственно-частного партнерства, выступающие альтернативой государственным заказам.

Одним из наиболее интересных вариантов государственно-частного партнерства является концессия, при которой частному партнеру передается значительная часть проектных рисков, но при этом объект инфраструктуры остается в собственности го-

сударства (городской общины). Главные участники концессии – концессионер и концессионодатель. Соответственно, в большинстве случаев рассматриваются критерии эффективности концессионного проекта именно с их позиции. Рассмотрим их подробнее

С позиции концессионера для комплексной оценки эффективности проекта используются следующие показатели: 1) общая стоимость проекта; 2) кумулятивный денежный поток; 3) чистая дисконтированная стоимость; 4) период окупаемости; 5) показатель «выгоды/затраты»; 6) внутренняя норма рентабельности. (таб. 2)

Таблица 3. ДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ КОНЦЕССИИ (ДЛЯ КОНЦЕССИОНЕРА)

Показатели	Расчётная формула, пояснения
Общая стоимость проекта	$ОСП = \sum_{j=1}^c [K_j \prod_{r=1}^j (1 + i_{ср,r})^r + ПП_j]$ <p>K_j — капиталовложения, реализуемые в j-й год $ПП_j$ — процентные платежи в j-й год;</p>
Дисконтированная стоимость проекта	$ОСП_d = \sum_{j=1}^c \frac{[K_j \prod_{r=1}^j (1 + i_{ср,r})^r + ПП_j]}{(1 + d)^j}$ <p>c — период строительства концессионного объекта, лет; $i_{ср,r}$ — индекс инфляции строительных работ за r-й период; d — ставка дисконтирования.</p>
Кумулятивный денежный поток	$КДП = -ОСП + \sum_{i=1}^t (D_i - ЭЗ_i) (1 - s) + A_i - КП_i - ДП_i + C_i$ <p>t — период эксплуатации, лет; D_i — доходы от реализации услуг, работ, выполняемых концессионером в i-м году; $ЭЗ_i$ — эксплуатационные затраты в i-м году; s — ставка налогообложения прибыли; A_i — амортизационные отчисления в i-й год; $КП_i$ — концессионные платежи; $ДП_i$ — платежи, связанные с уплатой долговых обязательств; C_i — субсидии и прочие поступления от концессионодателя.</p>
Чистая дисконтированная стоимость	$ЧДС = ДП_d - ОСП_d$
Внутренняя норма рентабельности	$IRR = i_1 + \frac{f(i_1)}{f(i_1) - f(i_2)} \cdot \varphi(i_2 - i_1), \text{ где}$ <p>i_1, i_2 — ближайšie друг к другу коэффициенты дисконтирования, которые удовлетворяют условиям: i_1 — ставка дисконтирования, минимизирующая положительное значение показателя $NPV [f(i_1) = \min f(i) > 0]$; i_2 — ставка дисконтирования, максимизирующая отрицательное значение показателя $NPV [f(i_2) = \max f(i) < 0]$.</p>
Дисконтированный срок окупаемости	$Пок = \frac{\sum_{i=1}^t \frac{ДП_i^{пол}}{(1 + d)^i}}{\sum_{i=1}^t \frac{ДП_i^{отр}}{(1 + d)^i}}$ <p>где $ДП_i^{пол}$ — положительный денежный поток; $ДП_i^{отр}$ — отрицательный денежный поток.</p>
Коэффициент дисконтированного дохода проекта к дисконтированным затратам	$BCR = \frac{ДП_d}{ОСП_d}$

Систематизировано по материалам [11].

Предприятия государственной и муниципальной собственности используют механизм концессии с

целью привлечения инвестиций в общественный сектор. Поэтому часто предусматривается реконструкция и модернизация объекта, но может предприниматься даже строительство необходимой

инфраструктуры. Исходя из этого, срок концессии условно можно разделить на период реконструкции (строительства) и эксплуатационный (операционный) период. Для первого периода денежный поток будет выглядеть как ряд капитальных затрат и иметь отрицательное значение. В приведенной методике предполагается, что финансирование проекта осуществляется с привлечением кредитных средств, как это практикуется во многих странах.

Кредитование инфраструктурных проектов имеет характерную черту – существование так называемого льготного периода, то есть освобождение концессионера от оплаты обязательств до момента, когда объект начнет генерировать доходы. Льготный период распространяется на основную часть долга, а иногда и на проценты. В расчетах принято, что льготный срок предоставляется на оплату основной суммы долга, но не процентов, что является общепринятой практикой кредитования нового строительства. Льготный срок не используется в случаях, когда концессионер не занимается строительством, а получает от государства существующие активы, способные приносить доходы с самого начала концессии. Для финансирования проектов инфраструктуры чаще всего применяется метод дифференциации процентной ставки в зависимости от стадии проектного цикла: повышенная ставка вводится на протяжении срока строительства объекта, а более низкая — после его ввода в эксплуатацию.

Расчет кумулятивного денежного потока по годам показывает, через какой период времени денежные потоки со знаком минус изменятся денежными потоками со знаком плюс, а следовательно, на каком году эксплуатации проект начнет генерировать чистый доход [11, с. 57].

Чистая дисконтированная стоимость, рассчитанная по приведенной методике, позволяет определить абсолютную величину коммерческой эффективности концессионных проектов и является критерием целесообразности их практической реализации. Если показатель чистой дисконтированной стоимости больше нуля, то это свидетельствует о том, что суммарный денежный поток за период прогнозирования превышает сумму вложенных инвестиций. Отрицательное значение чистой дисконтированной стоимости указывает на то, что инвестор понесет

урон, поэтому такой проект или отвергается, или проводится новый расчет с коррекцией составляющих формулы.

При оценке эффективности инвестиционных проектов широко используется показатель – период окупаемости инвестиций. Дисконтированный период окупаемости показывает, через какое время капиталовложения и другие затраты, связанные с инвестиционным процессом, компенсируются суммарными положительными денежными потоками в ходе реализации проекта. Расчет периода окупаемости с учетом фактора времени позволяет выявить и отказаться от тех проектов, которые имеют неоправданно завышенные сроки получения дохода, близкие к срокам полезного использования оснащения.

Следующим показателем, применение которого является целесообразным при оценке такого рода проектов является BCR – соотношение дисконтированного дохода проекта к дисконтированным затратам. Критерий BCR показывает, насколько могут быть увеличены затраты на проект, не превратив его в экономически невыгодный. Основное преимущество BCR заключается в быстром нахождении его значений для оценки влияния на результаты проекта различных рисков и угроз [11, с. 58].

Внутренняя норма рентабельности представляет собой ставку сравнения, при которой сумма дисконтированных входящих денежных средств равняется сумме дисконтированного их оттока. При расчете этого показателя предусматривается полная капитализация полученных чистых доходов, то есть все получаемые свободные денежные средства должны быть или реинвестированы, или направлены на погашение внешней задолженности. Ставка сравнения должна учитывать темп инфляции, минимальную реальную норму прибыльности капитала и степень риска осуществления инвестиционного проекта.

Второй стороной концессионного проекта выступает концессионер, т.е. местные органы власти. Для расчета денежных потоков местного бюджета и оценки эффективности с точки зрения концессионера целесообразно можно использовать такие показатели: 1) денежный поток концессионера; 2) чистая дисконтированная стоимость для концессионера; 3) показатель «выгоды/затраты».

Таблица 4. ДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ КОНЦЕССИИ (ДЛЯ КОНЦЕССИОДАТЕЛЯ)

Показатели	Расчётная формула, пояснения
Денежный поток	$\text{КДП} = -\text{ОСП} + \sum_{i=1}^t (\text{Д}_i - \text{ЭЗ}) (1 - s) + A_i - \text{КП}_i - \text{ДП}_i + C_i$ <p>где A_i — арендные платежи в i-м году; НП_i — налоговые платежи в i-м году; $Z_i^{\text{др}}$ — другие затраты концессионера; Γ — сумма гарантии</p>
Чистая дисконтированная стоимость	$\text{ЧДС}^{\text{конц}} = \sum_{i=1}^t \frac{\text{ДП}_i^{\text{конц}}}{(1+d)^i} + \frac{\text{СИ}_t}{(1+d)^t}$ <p>где СИ_t — стоимость концессионного имущества на момент его передачи государству.</p>
Коэффициент дисконтированного дохода проекта к дисконтированным затратам.	$\text{BCR}^{\text{конц}} = \frac{\text{ДК}_d}{\text{ЗК}_d}$ <p>где ДК_d — дисконтированные доходы концессионера ($\text{ДК} = \text{КП}_i + \text{НП}_i + A_i$); ЗК_d — дисконтированные затраты концессионера ($\text{ЗК} = C_i + Z_i^{\text{др}} + \Gamma$).</p>

Систематизировано по материалам [11].

Очень важной особенностью инфраструктурных проектов является то, что для оценки эффективности подобных проектов должны использоваться не только экономическая эффективность, но и его социальный и общественно-экономический эффект.

В рамках финансового анализа этот эффект в определенной степени может быть учтен путем установления нормы дисконта, которая должна отображать не только сугубо финансовые интересы государства, но и систему потребностей членов общества. В этом случае значение нормы дисконта устанавливается государством как особый бюджетный или социально-экономический норматив, как это реализовано, например, в КНР. Так, согласно китайской методике оценки эффективности инвестиционных инфраструктурных проектов (на основе УНИДО), ставка дисконта определяется как социальная норма, обеспечивающая минимальный уровень прибыльности (8%) для всех инвестиционно-строительных проектов. Соответствующая «социальная ставка дисконта» и в обязательном порядке используется при расчете чистой текущей стоимости и внутренней нормы доходности таких проектов. Таким образом, она учитывает цели развития национальной экономики и способствует рациональному распределению средств в краткосрочные и долгосрочные проекты [10, с. 15-18].

Однако такие факторы как повышение качества услуг населению, сокращение расходов местного бюджета на дотации коммунальным предприятиям и другие ключевые показатели остаются неучтенными при расчетах денежных потоков. Хотя именно такие качественные показатели приобретают все большее

значение при развитии муниципальных проектов, в основе эффективности которых должны быть своевременные управленческие решения, принимаемые как на основе финансовых, так и на основе качественных показателей. Причем, в каждом конкретном проекте может быть свой ряд качественных показателей, которые планируется достичь в результате реализации проекта. Это может быть повышение качества питьевой воды, обеспечение сетями канализации определенной территории, обеспечение определенной проектной мощности оборудования и т.д.

Частичное решение данного ограничения предложено в Руководстве ЮНИДО. Согласно ему, расчет исключительно коммерческой эффективности не является достаточным для принятия инвестиционных решений принятых обществом, которые также должны быть подтверждены анализом общественной эффективности проекта [9, с. 52]. Для расчета общественной эффективности в Руководстве предложен ряд шагов, который включает использование в расчетах социальных цен вместо рыночных; расчет добавленной стоимости; анализ абсолютной и относительной эффективности проектов; применение национальных параметров, например, социальная ставка дисконтирования и скорректированного курса иностранной валюты, рассчитанных компетентным национальным органом и дополнительные показатели (влияние на занятость населения; эффект распределения; чистый валютный эффект; международная конкурентоспособность). Однако сложность и многоэтапность расчетов, а также отсутствие единого показателя инвестиционной привлекательности и эффективности проекта, ограни-

чили возможности широкого применения методики общественной эффективности проекта.

Кроме того, необходимо признать, что метод денежных потоков не является эффективным для оперативной оценки и текущего управления инфраструктурным проектом, что также является крайне важным для достижения его целей. Таким образом, несмотря на разрешение определенного круга недостатков предыдущей системы показателей оценки эффективности инвестиционных проектов, система показателей денежных потоков также имеет ряд ограничений. Во-первых, это – применение только финансовых показателей для оценки привлекательности инфраструктурного проекта, тогда как в связи с усилением роли неосязаемых активов для обеспечения эффективности любого проекта, их оценка также должны принимать участие в общей оценке проекта. Во-вторых, оценка инфраструктурного проекта, имеющего значение для благосостояния отдельного города и социально-экономического развития региона в целом должна учитывать не только финансовый результат реализации проекта, но и его социальный и социально-экономический эффект.

Для устранения указанных недостатков в финансовом анализе акционерных компаний стала применяться концепция создания экономической стоимости, предложенная в 1996 году Стерном и Стюартом, и соответствующие ей стали показатели: показатель добавленной экономической стоимости (EVA), Market Value Added (MVA) – показатель добавленной рыночной стоимости и некоторые другие.

В основе данной концепции лежала идея о необходимости наращивания акционерной компанией экономической добавленной стоимости (EVA), которая свидетельствует об эффективности использовании капитала и представляет собой в общем виде разницу между операционной прибылью и стоимостью инвестированного капитала. При этом предполагается, что компания обеспечивает максимальный рост экономической стоимости по сравнению с другими альтернативными вложениями капитала.

На сегодня существует несколько методов расчета показателя экономической добавленной стоимости. В изначальном варианте он представляет собой разницу между скорректированной величиной чистой прибыли после уплаты налогов до выплаты процентов за кредиты и стоимостью инвестированного капитала, включающего собственные и долгосрочные заемные средства) [12, с. 11].

$$EVA = NOPAT - WACC * CE,$$

где - NOPAT (Net Operating Profit After Taxes) – чистая операционная прибыль после уплаты налогов, скорректированная на величину изменений эквивалентов собственного капитала;

- WACC (Weighted Average Cost of Capital) – средневзвешенная стоимость капитала;
- CE (Capital Employed) – сумма инвестированного капитала с учетом эквивалентов собственного капитала, который включает сумму всех активов, относящихся к оперативному управлению объекта оценки, за вычетом краткосрочных операционных обязательств (коммерческих кредитов, задолженностей перед бюджетом и т. п.).

В общем виде оценка эффективности проекта или компании при этом производится по такому принципу: если EVA является положительной величиной, компания создает стоимость, если равняется нулю, стоимость не создается. Если же EVA представляет собой отрицательную величину, стоимость снижается, капитал используется неэффективно.

Бесспорным преимуществом оценки инвестиционных проектов на основе показателя экономической добавленной стоимости является органичное объединение в нем и финансовых показателей, и показателей операционной деятельности, и потому имеет ценность для различных групп, участвующих в оценке – акционеры, владельцы, менеджеры высшего и среднего звена. Также показатель EVA позволяет измерить действительную прибыльность проекта (будущую и текущую) и управлять им с позиции собственников и достижения именно их целей. Кроме того, интеграция данного показателя позволяет оценивать как будущую и текущую стоимость проекта, так и осуществлять оперативную оценку его реализации. С учетом данных преимуществ, данный показатель применяется достаточно широко в западной практике при оценке эффективности инвестиций, хотя и не лишен определенных ограничений [13].

В Украине же его применение не является распространенным, в частности, из-за сложности вычисления и необходимости внесения большого числа поправок в показатели бухгалтерской отчетности в соответствии с МСФО. Кроме того, вычисление в классическом виде показателя экономической добавленной стоимости предполагает наличие развитого фондового рынка, что также является сдерживающим фактором.

живающем факторов для Украины. Тем не менее, возможность адаптации данного показателя и его интеграция с другими показателями оценки привлекательности инвестиционных объектов в муниципальном секторе с учетом его преимуществ по сравнению с классическими бухгалтерскими показателями и свободными денежными потоками могла бы способствовать повышению качества оценки эффективности инвестиционных проектов в муниципальном секторе.

Тем более, что результаты анализа эволюции методик оценки эффективности инвестиционных объектов свидетельствуют о том, что основными тенденциями в развитии финансового анализа являются: учет рыночных показателей и рисков; переход от статических показателей к динамическим, учитывающим рыночные риски и факторы; от ретроспективной оценки эффективности проекта к перспективной; многокритериальный подход к оценке эффективности, включающий оценку неосязаемых активов и качественных показателей развития.

АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ ИНФРАСТРУКТУРНЫМ ПРОЕКТАМ

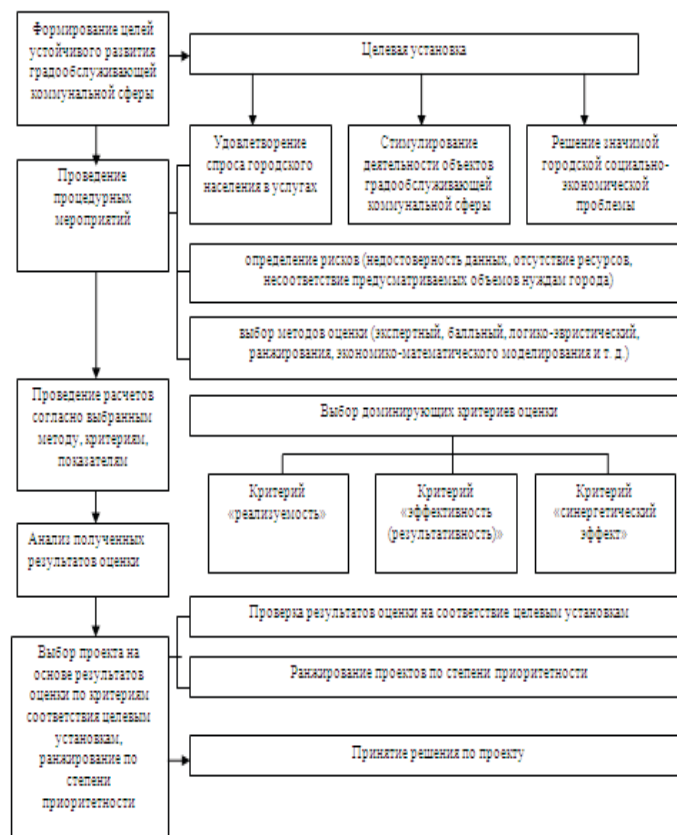
Изучение и анализ методик оценки эффективности муниципальных инфраструктурных проектов подтверждают необходимость применения многокритериального подхода к их оценке, поскольку отличительной чертой создания современных методик выбора наилучших инвестиционных проектов является учет синергетической составляющей эффекта, который обусловлен как коллективной оценкой, так и совместным влиянием на конечный результат всех показателей, рассчитываемых с помощью различных методов. Отличительной чертой этого подхода является расчет нескольких критериев и учет их совместного влияния на экономическую эффективность инвестиционных проектов.

При этом, методика оценки экономической эффективности инфраструктурного проекта должна решать следующие функциональные задачи: 1. Прогнозирование величины доходности собственного капитала по ретроспективным данным. 2. Определение доходности на вложенный капитал, которую необходимо обеспечить акционерам. 3. Прогнозирование величины собственного капитала на основе ретроспективных данных. 4. Определение целесообразности реализации высокорискового инвестици-

онного проекта с точки зрения его эффективности для инвесторов [14, с. 243].

На рис. 3 приведен обобщенный алгоритм принятия обоснованного решения по проекту развития градообслуживающей коммунальной сферы. Данный алгоритм является основой предлагаемого методического подхода и предусматривает конкретную последовательность проведения мероприятий, направленных на определение целей развития градообслуживающей сферы и оценку эффективности (результативности) проекта в соответствии с выбранными доминирующими критериями и наборами показателей к ним.

Рис. 3. Обобщенный алгоритм принятия обоснованного решения по проекту развития градообслуживающей коммунальной сферы



Кратко раскроем содержание указанного методического подхода. Во-первых, он основан на таком важном принципе, как системность исследований социально-экономических процессов. Учитывая тот факт, что город как система является целостным образованием, реализующим комплекс разнообразных рядовых функций, при анализе целесообразно выделять отдельные подсистемы и рассматривать их

во взаимосвязи с остальными подсистемами. В городской структуре, в частности, немаловажная роль отводится градообслуживающей сфере как сложной социально-экономической целостности, которая обеспечивает удовлетворение потребностей населения в услугах жизнеобеспечения. Во-вторых, для оценки вероятности достижения целевых установок требуется такая система доминирующих критериев, которая бы полностью им отвечала, то есть данному подходу присуща многокритериальность оценивающего аппарата [15].

Выводы

Оценка эффективности инвестиционного проекта на муниципальном уровне должна сводиться к следующим положениям: 1) рассмотрение проекта на протяжении его жизненного цикла, принимаемого за расчётный период; агрегирование показателей по шагам расчёта; 2) моделирование денежных потоков по инвестиционной, операционной и финансовой деятельности (при этом, денежный поток характеризуется понятиями: притока (поступления средств), оттока (выплаты, расходы) и сальдо (результат - эффект)); 3) расчёт показателей эффективности и экономической добавленной стоимости, их оценка и обоснование вывода об эффективности и реализуемости проекта. На основе исследования данных показателей определяется эффективность проекта.; 4) социальный эффект от реализуемого инфраструктурного проекта. Данный показатель характеризует увеличение доступности инфраструктурных объектов для населения.

Инициирование и разработка проектных предложений, процедура их конкурсного отбора и реализации должны базироваться на стратегии развития градообслуживающей сферы. При этом инвестиционные проекты будут сориентированы на их выполнение, а значит, станут полнее отвечать требованиям эффективности, выдвигаемым к ним. Только в этом случае достигается принцип согласованности целей городской социально-экономической политики с интересами инвесторов и создаются предпосылки устойчивого инвестиционного обеспечения развития градообслуживающей коммунальной сферы.

Обеспечение принятия решений по реализации городских инвестиционных проектов, связанных с развитием отдельных объектов и в целом градообслуживающей коммунальной сферы, зависит от совершенствования методов экспертной (аудиторской) оценки данных проектов на основе критериев приоритетно-целевой направленности и от формирования адекватной системы целевых показателей для установления степени реализуемости и эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реалізація ініціатив ЄС з розвитку співробітництва з Україною: фінансування інфраструктурних проектів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://old.niss.gov.ua/monitor/october09/03.htm>
2. Стратегія розвитку міста Києва до 2025 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://kievcity.gov.ua/content/13_strateghiyarozvytku-2025.html
3. niss.gov.ua/monitor/october09/03.htm
4. Офіційний сайт Асоціації міст України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.auc.org.ua>
5. Buriachenko A., International Experience With Urban Infrastructure Development Financing / A. Buriachenko, L. Geraymovych // International Economic Policy. – 2014. – № 1(20). – P. 101-124.
6. Лук'яненко О. Методичний підхід до оцінки ефективності проектів розвитку містообслуговуючої комунальної сфери / О. Лук'яненко. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.experts.in.ua/baza/analytic/index.php?ELEMENT_ID=18717
7. Порядок разработки и выполнения государственных целевых программ, утвержденный постановлением Кабинета Министров Украины от 31 января 2007 г. № 106 // Офіційний вісник України. – 2007. – № 8. – Ст. 313. – С. 86–87.
8. Порядок разработки прогнозных и программных документов и составления проекта государственного бюджета, утвержденный постановлением Кабинета Министров Украины от 26 апреля 2003 г. № 621 // Офіційний вісник України. – 2003. – № 18. – Ст. 834. – С. 64–65.
9. Методичний посібник для розробників проектів інфраструктурного розвитку об'єднаних територіальних громад [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://officereform.dp.ua/images/doc/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%20%D1%96%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83>

- %D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D1%83%D0%B1%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9/MethodicalHandbook_2016_web.pdf
10. Manual for Evaluation of Industrial Projects. – United Nations Industrial Development Organization, Vienna, 1986 – 151 p.
 11. ЧЖАН Наньнань. Определение эффективности инвестиций в комплексную жилую застройку с участием иностранного капитала: автореф. дис. канд. экон. наук по спец. «Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство)» / Наньнань ЧЖАН. – С.-П.: ФГБОУ ВПО СПГАСУ, 2010. – 21 с. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy-lib.com/opredelenie-effektivnosti-investitsiy-v-kompleksnuyu-zhiluyu-zastroyku-s-uchastiem-inostrannogo-kapitala>
 12. Гайко Є. Ю. Комплексна методика оцінки економічної ефективності концесійних проєктів у сфері комунальної інфраструктури / Є. Ю. Гайко // Коммунальное хозяйство городов. – 2007. – № 78. – С. 54–63.
 13. Furtaw P., Essex S. and Wrona K.. Strategy and Structure – Non-Negotiables / Stern Stewart Research // Volume 47, 2010. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.sternstewart.com/files/ssco_studie47_en.pdf
 14. Краснокутская Н. С. Влияние ресурсного потенциала на формирование ценности предприятиями торговли / Н. С. Краснокутская, Е. А. Круглова, В. Ю. Андросова // Бизнес-информ. – 2013. – № 5. – С. 202-207.
 15. Кокин А.С. 2010, Методика оценки экономической эффективности высокорискового инвестиционного проекта на основе концепции экономической добавленной стоимости / А.С. Кокин, Н.Н. Бодякшина // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, - № 1. - С. 240–246.
 16. Лук'яненко О. Методичний підхід до оцінки ефективності проєктів розвитку містообслуговуючої комунальної сфери / О. Лук'яненко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://www.experts.in.ua/baza/analytic/index.php?ELEMENT_ID=18717