



## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Н. А. Тарханова, А. А. Тимошко, В. В. Федько**

*ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»,*

*2, ул. Державина, г. Макеевка, ДНР, 86123.*

*E-mail: tymoshko@mail.ru*

*Получена 08 мая 2020; принята 22 мая 2020.*

**Аннотация.** В статье рассмотрены существующие системы определения стоимости строительства объектов городского хозяйства. Обозначены наиболее перспективные направления реформирования отечественной сметно-нормативной базы, являющейся основой сметных цен. Основным элементом сметно-нормативной базы является сметная норма, представляющая собой набор минимальных, но достаточных ресурсов, необходимых для выполнения тех или иных строительных работ. Проанализирован зарубежный опыт сметного нормирования. Сметные нормы и нормативы в зарубежных странах более прогрессивны и совершенны, они минимум раз в год модернизируются с учетом инноваций в строительной сфере и других факторов, влияющих на сметно-нормативную базу. Определена роль укрупненных сметных расчетов в обосновании стоимости строительства объектов городского хозяйства. Проанализированы основные направления формирования укрупненных сметных норм и нормативов, отмечены их преимущества и недостатки. Разработаны рекомендации по повышению точности и достоверности прогнозной оценки стоимости строительства объектов городского хозяйства с помощью укрупненных сметных норм и нормативов на ранних стадиях проектирования.

**Ключевые слова:** сметная стоимость, сметно-нормативная база, сметные расчеты, укрупненные сметные нормы, элементные сметные нормы, ресурсно-технологические модели, объекты городского хозяйства.

## **МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ БУДІВНИЦТВА ОБ'ЄКТІВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Н. О. Тарханова, А. О. Тимошко, В. В. Федько**

*ДОН ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»,*

*2, вул. Державіна, м. Макіївка, ДНР, 86123.*

*E-mail: tymoshko@mail.ru*

*Отримана 08 травня 2020; прийнята 22 травня 2020.*

**Анотація.** У статті розглянуті існуючі системи визначення вартості будівництва об'єктів міського господарства. Позначені найбільш перспективні напрямки реформування вітчизняної кошторисно-нормативної бази, що є основою кошторисних цін. Основним елементом кошторисно-нормативної бази є кошторисна норма, що представляє собою набір мінімальних, але достатніх ресурсів, необхідних для виконання тих чи інших будівельних робіт. Проаналізовано зарубіжний досвід кошторисного нормування. Кошторисні норми і нормативи в зарубіжних країнах більш прогресивні і досконалі, вони мінімум раз на рік модернізуються з урахуванням інновацій в будівельній сфері та інших факторів, що впливають на кошторисно-нормативну базу. Визначено роль укрупнених кошторисних розрахунків в обґрунтуванні вартості будівництва об'єктів міського господарства. Проаналізовано основні напрямки формування укрупнених кошторисних норм і нормативів, відзначено їх переваги та недоліки. Розроблено

рекомендації щодо підвищення точності і достовірності прогнозової оцінки вартості будівництва об'єктів міського господарства за допомогою укрупнених кошторисних норм і нормативів на ранніх стадіях проектування.

**Ключові слова:** кошторисна вартість, кошторисно-нормативна база, кошторисні розрахунки, укрупнені кошторисні норми, елементні кошторисні норми, ресурсно-технологічні моделі, об'єкти міського господарства.

## METHODOLOGICAL AND METHODICAL BASIS OF DETERMINING THE COST OF URBAN FACILITIES

Nina Tarkhanova, Andrey Tymoshko, Vladislav Fedyo

*Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture,  
2, Derzhavina Str., Makeyevka, DPR, 86123.*

*E-mail: tymoshko@mail.ru*

*Received 08 May 2020; accepted 22 May 2020.*

**Abstract.** Existing systems for determining the cost of construction of urban facilities are considered in the article. The most promising areas of reforming the national estimated regulatory base, which is the basis of estimated prices are indicated. The main element of the estimated regulatory base is the estimated norm, which is a set of minimum, but sufficient resources necessary for the implementation of certain construction works. The foreign experience of estimated standardization is analyzed. Estimated norms and standards in foreign countries are more progressive and perfect, they are modernized at least once a year, taking into account innovations in the construction industry and other factors affecting the estimated regulatory base. The role of estimate calculations in the justification of the cost of construction of urban facilities is determined. The main directions of the formation of enlarged estimated norms and standards are analyzed, their advantages and disadvantages are noted. Recommendations for improving the accuracy and reliability of the forecast estimate of the cost of construction of urban facilities using enlarged estimated norms and standards at the early stages of design have been developed.

**Keywords:** estimated cost, estimated regulatory base, estimated calculations, enlarged estimated norms, elemental estimated norms, resource-technological models, urban facilities.

### Введение

Обоснование стоимости объектов городского хозяйства является одним из актуальных вопросов в экономической науке и практике хозяйствования. Актуальность исследования в области формирования методологических и методических основ определения стоимости строительства объектов городского хозяйства обусловлена тем, что большая часть из них сооружается с участием бюджетов различных уровней. Кроме того, показатели стоимости объектов городского хозяйства являются базой для расчета экономической эффективности как строительного производства, так и инвестиционного проекта в целом, причем при расчете экономической эффективности проекта стоимость строительства рассматривается в увязке

с текущими затратами на его реализацию. В этих условиях особенно актуальное значение приобретает проблема обоснования стоимости строительства объектов городского хозяйства.

### Анализ последних исследований и публикаций

Проблеме обоснования стоимости строительства различных объектов и совершенствования сметно-нормативной базы посвящено значительное количество работ отечественных и зарубежных ученых. Наибольший вклад в исследование данной проблемы внесли В. Д. Ардзинов, Н. И. Барановская, М. А. Беседин, Т. В. Добышева, О. В. Ефимов, М. В. Ильина, М. Ю. Лев, Н. Н. Ленинцев, И. А. Либерман, Н. В. Мирзаян,

О. В. Петренева, В. С. Резниченко, Ю. А. Семенова, И. В. Ямщикова [1–12] и др. Однако, несмотря на многочисленное количество научных публикаций по данной проблеме, в них недостаточно разработаны теоретические и методические основы формирования стоимости строительства объектов городского хозяйства, мало исследована теория и методика формирования сметно-нормативной базы на основе укрупненных сметных норм и нормативов.

### Цель исследования

Целью исследования является анализ существующей системы формирования стоимости строительства объектов городского хозяйства и разработка практических рекомендаций по повышению точности и достоверности прогнозной оценки стоимости объектов городского хозяйства на основе укрупненных сметных норм и нормативов на ранних стадиях проектирования.

### Основной материал

Обоснование стоимости является одним из главных вопросов в строительной отрасли. В основе стоимости лежат два основных методологических принципа:

- учет общественно-необходимых затрат живого и овеществленного труда;
- учет спроса и предложения на рынке, что позволяет в некоторой степени оптимизировать цены.

Цена, являющаяся денежным выражением стоимости, спроса и предложения, и предельной полезности, включает в себя себестоимость, прибыль и прочие затраты.

Высокая материалоемкость объектов городского хозяйства приводит к необходимости постоянного мониторинга цен на ресурсы, а длительность жизненного цикла вызывает необходимость оптимизировать цены в зависимости от сроков реализации и прогнозируемого экономического эффекта.

Цены на строительство объектов городского хозяйства носят индивидуальный характер, в связи с этим и их стоимость определяется исходя из индивидуальных сметных расчетов.

В основе формирования стоимости строительства объектов городского хозяйства лежат

проектная документация и сметно-нормативная база, основным элементом которой является сметная норма, представляющая собой набор минимальных, но достаточных ресурсов, необходимых для выполнения тех или иных строительных работ.

Имея ряд неоспоримых достоинств, действующая сметно-нормативная база имеет существенные недостатки, прежде всего речь идет о низком удельном весе заработной платы рабочих и сметной прибыли в структуре сметной стоимости, некорректности и недостаточной обоснованности показателей, постоянной необходимости использовать поправочные коэффициенты для учета инфляции, что несомненно отражается на точности результатов [8].

Формирование стоимости строительства объектов городского хозяйства происходит с помощью укрупненных сметных норм и нормативов на ранних стадиях проектирования и с помощью элементных сметных норм и нормативов на завершающих этапах. Следовательно, существует необходимость в разработке элементных сметных норм для расчетов стоимости строительства с использованием новых технологий и проектных решений, что даст возможность отказаться от применения индивидуальных сметных норм, как правило, приводящих к необоснованному увеличению стоимости строительства объектов городского хозяйства.

Определение стоимости строительства объектов городского хозяйства на ранних стадиях проектирования и на прединвестиционной стадии осуществляется при частичном или полном отсутствии рабочей документации, и в зависимости от степени детализации исходных данных получается различная точность сметных расчетов.

Прогнозная стоимость строительства объекта городского хозяйства определяется, когда:

- его основные характеристики полностью совпадают с объектом-представителем;
- его основные характеристики не совпадают с объектом-представителем;
- при несовпадении видов работ, включенных в локальные сметы объектов-представителей;
- расчет локальных смет происходит с учетом технологий, конструктивных решений,

материалов с применением элементных сметных норм.

Последний вид расчетов наиболее эффективен, т. к. он дает возможность наиболее точно рассчитать прогнозную стоимость строительства объектов городского хозяйства. Однако следует иметь в виду, что данный вид расчетов требует соответствующих прикладных компьютерных программ. Мировой опыт показывает, что отклонения прогнозных сметных расчетов от расчетов смет в составе рабочей документации должны быть не более 10 %.

В отечественной практике применяются различные методы расчета стоимости: базисно-индексный, ресурсный, ресурсно-индексный, ресурсно-ранжирный и др. Для объектов городского хозяйства с бюджетным финансированием применяется в основном, базисно-индексный и ресурсно-индексный методы, для объектов с участием иностранного капитала и внебюджетным финансированием, как правило, применяется ресурсный и ресурсно-ранжирный методы, т. к. именно эти методы дают более точную и достоверную оценку стоимости объекта.

Расчет стоимости строительства объектов городского хозяйства по укрупненным сметным нормам имеет свои плюсы и минусы. Положительные черты данного метода заключаются в быстром и оперативном расчете стоимости, причем даже при отсутствии проектной документации. Простота применения данного метода позволяет проверить правильность расчетов стоимости инвесторам, даже не имеющим профильного строительного образования. И наконец, невысокая стоимость проведения самих расчетов является привлекательной стороной для всех участников инвестиционно-строительного проекта.

Недостаток расчета стоимости строительства объектов городского хозяйства по данному методу заключается в том, что в основе укрупненных сметных норм лежат ретроспективные данные по ранее построенным объектам, не учитывающие перспективы развития строительной отрасли. В практике строительства появляются новые архитектурно-планировочные решения, новые технологии строительного производства, новые строительные материалы, не стоит на месте организация и управление строительством, и как следствие, вместе

с этими изменениями должна изменяться и совершенствоваться сметно-нормативная база.

Строительство объектов городского хозяйства должно осуществляться не на основе типовых проектов, данные объекты должны быть уникальными.

Что касается жилищного строительства, то преимущества расчета стоимости объектов жилищного строительства по укрупненным сметным нормам с лихвой перекрывают недостатки данного метода, т. к. жилищное строительство более консервативная сфера строительной отрасли, в отличие от, например, промышленного строительства. Несмотря на существенные недостатки применения укрупненных сметных норм для нетиповых зданий, большинство специалистов считают, что достоверно определить стоимость уникального объекта при наличии достоверной проектной документации возможно по укрупненным сметным нормам по видам работ.

Формирование укрупненных сметных норм на практике осуществляется несколькими способами. Среди них можно отметить укрупненные сметные нормы, формирующиеся:

- на основе данных статистики по строительству;
- на основе стоимостных показателей типовых проектов;
- на основе ресурсно-технологических моделей;
- на основе постепенного укрупнения сметных норм.

Метод формирования укрупненных сметных норм на основе фактических данных статистики по строительству выявляет наиболее характерные тенденции в строительстве, отражает обстановку на рынке строительной отрасли и дает возможность проанализировать изменение сметной стоимости строительства объектов городского хозяйства в динамике, т. к. укрупненные показатели, разработанные таким способом, фиксируют усредненный уровень цен. Недостатком данного способа является ограниченное количество стоимостных показателей, отсутствие возможности корректировать отдельные характеристики объекта городского хозяйства (фасада, кровли, фундамента и т. п.), не фиксируется доля затрат, необходимых на устройство отдельных конструктивных элементов, которые подробно не описываются, к

тому же статистические данные имеются не по всем видам строительства, и они не всегда характеризуют фактическую себестоимость строительства объектов городского хозяйства, потому что, как правило, включают сверхдоходы инициаторов строительства.

Метод формирования укрупненных сметных норм на основе стоимостных данных типовых проектных решений при наличии достоверных и полных сведений по типовому проекту дает возможность быстро, оперативно получить точный результат о стоимости строительства объекта городского хозяйства.

Особо важное значение для развития теории и практики использования укрупненных сметных норм является разработка методических основ подготовки ресурсно-технических моделей строительно-монтажных работ по объектам городского хозяйства. Следует иметь в виду, что разработка ресурсно-технологической модели – процесс трудоемкий: сначала разрабатывается первый блок модели, в котором расписаны затраты в натуральном выражении, затем второй блок, который содержит стоимостную оценку затрат. Чтобы обеспечить сопоставимость, стоимостные затраты приводятся не только на единицу ресурса и полный его объем, но и на 1 млн руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ. Недостатком данного метода является отсутствие возможности варьирования и корректировки отдельных конструктивных характеристик объекта городского хозяйства.

Сущность метода, основанного на последовательном укрупнении сметных норм, заключается в том, что сначала разрабатываются сметные нормы на комплексы работ, которые затем укрупняются на конструктивные элементы объекта городского хозяйства. Данный метод позволяет автоматизировать расчеты, корректировать состав комплекса и объемы работ при проектировании, получать укрупненные сметные нормы в ресурсном выражении, усовершенствовать сметно-нормативную базу, пополнив её укрупненными показателями стоимости видов работ и конструктивных элементов на единицу физического объема объекта городского хозяйства [10].

В развитых странах сметные нормы и нормативы отличаются в основном степенью детализации. За рубежом функционирует детальная элементная сметная база и укрупненная сметная нормативная база, применяемая для определения стоимости строительства в условиях отсутствия проектной документации. Детализация укрупненных сметных норм и нормативов, в основе которых лежат элементные сметные нормы и нормативы, усиливается в зависимости от степени проработки проекта [3].

Анализ зарубежной и отечественной систем определения стоимости строительства показал, что за рубежом в отличие от отечественной практики акцент делается на обоснование инвестиций, оценку затрат и конкурсную документацию.

Методологии образования зарубежной и отечественной сметной нормативной базы идентичны, различия заключаются в степени обоснования показателей, в зарубежной нормативной базе они более обоснованы, с применением многовариантности, что позволяет учитывать интересы и инвесторов, и подрядчиков.

Анализ показал, что прямые затраты на строительно-монтажные работы в Великобритании и США значительно выше отечественных. Сметные нормы трудоёмкости строительно-монтажных работ, напротив, ниже отечественных аналогов, что связано с более высоким уровнем механизации работ. При более низких трудозатратах зарубежные тарифы на заработную плату рабочих значительно выше отечественных. Стоимость оборудования и материалов за рубежом выше вследствие более высокой заработной платы и других составляющих стоимости.

Тарифы и ресурсы на выполнение строительно-монтажных работ в зарубежных странах выше отечественных, они примерно в 1,5–2 раза превышают стоимость прямых затрат, однако стоимость строительства объектов городского хозяйства в нашей стране оказывается выше по причине низкого качества отечественной сметно-нормативной базы и несовершенной системы ценообразования в строительстве.

В зарубежных странах сметные нормы и нормативы более прогрессивны и совершенны,



они постоянно модернизируются с учетом инноваций в строительной сфере и других факторов, влияющих на сметно-нормативную базу. Так, в Германии, например, раз в год каждый норматив полностью пересматривается (раз в квартал сметные нормы изменяются, если изменяются тарифы и цены), причем расценки увязаны между собой, что свидетельствует о целостности немецкой сметно-нормативной базы. Сметы, в отличие от отечественной практики, составляются бухгалтерами и экономистами. Являясь частью бухгалтерского учета, они отличаются достаточной точностью. В США также существует ежегодный пересмотр норм и нормативов, которые пересматриваются с учетом хозяйственной деятельности, при этом упор делается на внешний рынок. Например, в США и Канаде ежегодно издаются сборники, которые содержат элементные и укрупненные стоимостные показатели. В стоимость конструкций, материалов входят транспортные расходы в радиусе 20 миль, если расстояние больше, то прибавляются дополнительные транспортные расходы. В Германии регламента формирования сметной стоимости нет, но существуют стандарты, которые определяют порядок составления сметы. В США планирование стоимости строительства осуществляется по принципу разделения стоимости объекта на стадии проектирования и на стадии реализации проекта, что дает возможность эффективно распределить финансовые ресурсы заказчика и обезопасить себя от непредвиденных расходов [9].

## Литература

1. Бузырев, В. В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве [Текст]: учеб. пособие / В. В. Бузырев, А. П. Суворова, Н. М. Аммосова. – 2-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 265 с.
2. Гаджиева, М. И. Особенности сметного нормирования и ценообразования в строительстве [Текст] / М. И. Гаджиева, А. М. Эсетова // Вестник Дагестанского государственного технического университета. Технические науки. 2016. № 40(1). С. 133–142.
3. Добышева, Т. В. Сравнительный анализ систем ценообразования России, Великобритании и

## Выводы

Таким образом, методология и практика определения стоимости объектов городского хозяйства требует нового качественного развития с учетом передового зарубежного опыта. В связи с появлением новых технологий строительства и проектных решений необходимо обеспечить постоянное усовершенствование в направлении детализации и точности сметных норм и нормативов, как укрупненных, так и элементных, для чего необходимо создание организационно-экономического механизма формирования прогнозных сметных расчетов и договорных цен, переход к ресурсным методам определения стоимости объектов городского хозяйства на основе эффективной системы мониторинга текущих рыночных цен на основные виды ресурсов.

Действующая сметно-нормативная база нуждается в реформировании, необходимо дополнить её новыми укрупненными сметными нормами и нормативами, разработать укрупненные показатели стоимости конструктивных элементов и видов работ на единицу физического объема объектов городского хозяйства и тем самым заполнить недостающую нишу в отечественной сметно-нормативной базе.

Применение укрупненных сметных норм даст возможность осуществлять расчеты с помощью прикладных компьютерных программ, значительно сократив тем самым время и стоимость сметных расчетов.

## References

1. Buzirev, V. V. Fundamentals of pricing and estimated standardization in construction [Text]. – Rostov-on-Don: Phoenix, 2008. – 265 p. (in Russian)
2. Gadzhieva, M. I. Features of estimated standardization and pricing in construction [Text]. In: *Herald of Daghestan State Technical University. Technical sciences*. 2016. № 40(1). Pp. 133–142. (in Russian)
3. Dobysheva, T. V. Comparative analysis of pricing systems in Russia, the UK and the USA [Text]. In: *Scientific journal «Proceedings of Universities. Investment. Construction. Real estate»*. 2013. № 1 (4). Pp. 33–41. (in Russian)

- США [Текст] / Т. В. Добышева, К. Н. Пуценко // Научный журнал «Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость». 2013. № 1(4). С. 33–41.
4. Ермолаев, Е. Е. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве [Текст] / Е. Е. Ермолаев, Н. М. Шумейко, С. Б. Сборщиков. – М. : Стройинформиздат, 2014. – 272 с.
5. Лев, М. Ю. Ценообразование в Китае в период проведения реформ и кризисных ситуациях. Нормативно-правовой аспект [Текст] / М. Ю. Лев // Вестник академии МАП. 2017. № 1. С. 10–14.
6. Семенова, Ю. А. Сравнительный анализ системы ценообразования в строительстве в России и зарубежных странах [Текст] / Ю. А. Семенова, О. В. Петренева // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. 2018. № 1. С. 75–80.
7. Симанович, В. М. Совершенствование ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Новое и текущие изменения [Текст] / В. М. Симанович. – М. : Стройинформиздат, 2019. – 80 с.
8. Сосновская, У. В. Методика формирования стоимости строительства объектов на стадии обоснования инвестиций в строительство [Текст] / У. В. Сосновская // Актуальные проблемы экономики строительства: материалы респ. науч.-практ. конф. (23–24 апреля 2013 г., Минск). – Минск : Изд-во БНТУ, 2014. – С. 122–127.
9. Шайдурова, Е. В. Сравнение систем ценообразования в строительстве в России, Европе, США и Китае [Текст] / Е. В. Шайдурова, О. В. Петренева // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Строительство и архитектура. 2017. № 1. С. 33–38.
10. Ямщикова, И. В. Методы формирования укрупненных сметных норм [Текст] / И. В. Ямщикова, Р. В. Сайфудинова // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 6. № 3. С. 130–138.
11. Gilson, N. K. Review of Cost Estimation Models [Text] / N. K. Gilson, A. J. Vanreyk // International Journal of Scientific Engineering and Research. 2016. Vol. 4. Issue 3. Pp. 42–44.
12. Gwang-Hee, Kim. Comparison of construction estimating models based on regression analysis, neural networks and case-based reasoning [Text] / Gwang-Hee Kim, Sung-HoonAn, Kyung-In Kang // Building and Environment. 2004. Vol. 10. Issue 10. Pp. 1235–1242.
4. Yermolayev, Ye. Ye. Pricing and estimated standardization in construction [Text]. – M.: Stroyinformizdat, 2014. – 272 p. (in Russian)
5. Lev, M. Yu. Pricing in China during the period of reforms and crisis situations. Regulatory aspect [Text]. In: *Scientific journal of Moscow Academy of Entrepreneurship*. 2017. № 1. Pp. 10–17. (in Russian)
6. Semyonova, Yu. A. Comparative analysis of the construction pricing system in Russia and foreign countries [Text]. In: *Vestnik of Perm National Research Polytechnic University. Construction and Architecture*. 2018. № 1. Pp. 75–80. (in Russian)
7. Simanovich, V. M. Improving of pricing and estimated standardization in construction. New and current changes [Text]. – M.: Stroyinformizdat, 2019. – 80 p. (in Russian)
8. Sosnovskaya, U. V. Method of formation of projects construction cost at the justification of investment in construction state [Text]. In: Actual problems of the construction economy : materials of the republican scientific-practical conference (23–24 April 2013, Minsk). – Minsk : Publishing house of BNTU, 2014. – Pp. 122–127. (in Russian)
9. Shaidurova, Ye. V. Comparison of construction pricing systems in Russia, Europe, the USA and China [Text]. In: *Vestnik of Perm National Research Polytechnic University. Construction and Architecture*. 2017. № 1. Pp. 33–38. (in Russian)
10. Yamshikova, I. V. Methods of generating enlarged estimate norms [Text]. In: *Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*. 2015. Vol. 6. № 3. Pp. 130–138. (in Russian)
11. Gilson, N. K.; Vanreyk, A. J. Review of Cost Estimation Models [Text]. In: *International Journal of Scientific Engineering and Research*. 2016. Vol. 4, issue 3. Pp. 42–44.
12. Gwang-Hee Kim; Sung-HoonAn; Kyung-In Kang. Comparison of construction estimating models based on regression analysis, neural networks and case-based reasoning [Text]. In: *Building and Environment*. 2004. Vol. 10, issue 10. Pp. 1235–1242.

**Тарханова Нина Алексеевна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и информационно-стоимостного инжиниринга ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: проблемы внешнеэкономической деятельности предприятия.

**Тимошко Андрей Александрович** – ассистент кафедры технологии и организации строительства ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: напряженно-деформированное состояние металлических конструкций каркасов высотных зданий в переходных состояниях.

**Федько Владислав Владимирович** – студент ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: сметное нормирование.

**Тарханова Ніна Олексіївна** – кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії та інформаційно-вартісного інжинірингу ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: проблеми зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

**Тимошко Андрій Олександрович** – асистент кафедри технології і організації будівництва ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: напружено-деформований стан металевих конструкцій каркасів висотних будівель у перехідних станах.

**Федько Владислав Володимирович** – студент ДОНУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: кошторисне нормування.

**Tarkhanova Nina** – Ph.D. (Economics), Associate Professor; Department of Economic Theory and Information-Cost Engineering; Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: problems of foreign economic activity of enterprise.

**Tymoshko Andrey** – Assistant; Department of Construction Technology and Management; Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: stress-strain state of metal structured frames of high-rise buildings in transition states.

**Fedyo Vladislav** – Student; Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: estimated standardization.