

**Т. В. Машошина**

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ С УЧЕТОМ ЗАТРАТ ТРУДА, НЕ ПОДЛЕЖАЩИХ ПРЯМОМУ КОЛИЧЕСТВЕННОМУ УЧЕТУ, КАК ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ И ВЫПУСКА ПРОЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ**

Проанализированы ключевые проблемы ценообразования в проектировании, раскрыты существующие методы определения стоимости проектно-изыскательских работ, а также даны методические рекомендации по определению затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету.

стоимость проектно-изыскательских работ, методы определения стоимости, проектная продукция, затраты труда, не подлежащие прямому количественному учету.

### **Введение**

Строительство – краеугольная составляющая экономики любого государства, так как от состояния дел в строительной отрасли во многом зависят успехи экономики всей страны, решение социальных и экономических задач.

Железнодорожное строительство включает в себя все основные элементы технологии, организации и экономики строительного производства. Эта отрасль играет немаловажную роль в совершенствовании и модернизации работы железнодорожного транспорта страны, а также его дальнейшего развития.

Еще на стадии проектирования определяются экономический и технический уровень будущих железнодорожных предприятий и сооружений, перспективы развития производительных сил страны, обеспечивается сбалансированность планов экономического и социального развития, экономии материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов. Практическое совершенствование планирования нового хозяйственного механизма приведет к улучшению проектно-сметного дела, повышению качества проектной продукции. Именно на стадии проектирования решаются вопросы, связанные

с экономической эффективностью капитальных вложений, определяются виды продукции будущих предприятий, а также трудоемкость ее изготовления и себестоимость.

Создание эффективных методов обоснования затрат и результатов труда всегда было ключевой проблемой экономической науки и практики, а повышение эффективности планирования деятельности проектных организаций является одной из важнейших задач строительной отрасли.

Проблемам сметного нормирования, усовершенствованию методов определения стоимости строительства и проектирования на разных этапах строительного производства посвящены работы многих отечественных и зарубежных ученых, таких как А. В. Беркута, П. И. Губень, А. В. Колесников, М. П. Педан, Г. М. Хайкин, С.-Ю. В. Марчюкайтис, М. А. Симакова, Ю. П. Яворовский и др. [1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 15].

Исследование проблемы ценообразования и нормирования проектирования в строительстве свидетельствует о стойкой тенденции отставания нормативной базы проектирования от организационно-технологических процессов в строительстве, что приводит к необоснованному определению стоимости проектно-изыскательских работ [4, 5, 14]. Стоимость проектно-изыскательских работ – это сумма средств, необходимых для возмещения затрат, понесенных проектной организацией в процессе создания проектно-сметной документации, налогов, сборов и обязательных платежей в государственный бюджет, а также для получения экономически обоснованной прибыли, что в конце концов отражается на пополнении бюджетов разных уровней [8, 16].

Правила определения стоимости проектно-изыскательских работ предусматривают использование нескольких методов: калькуляционного, нормативного, по усредненным процентным показателям. В отсутствие нормативов на новые виды работ стоимость работ устанавливается экспертным путем и зависит от стоимости одного человеко-дня [3, 8, 16].

Анализ современных методов расчета стоимости проектных работ подтверждает отсутствие надлежащего экономического научно-обоснованного подхода к определению показателей производительности труда, что в свою очередь вызывает противоречие между стоимостью проектно-изыскательских работ и их трудоемкостью [3, 8, 13, 16].

Для определения стоимости проектных работ калькуляционным методом как в Украине, так и в России до сих пор используют Сборник цен на проектные работы для строительства, состоящий из 65 разделов, разработанный и утвержденный еще в эпоху Советского Союза и, соответственно, не отвечающий сегодняшним требованиям [4]. Несмотря на то, что в России с 2002 г. утверждены и введены в действие переработанные с учетом современных условий «Общие указания по применению справочных базовых цен на проектные работы для строительства» по представлению Управления

ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном комплексе Госстроя России, этот вопрос остается открытым.

Анализ применения проектными организациями Сборника цен показал несовершенство принятой в ней системы ценообразования и, как следствие, недостоверность расчета стоимости [10, 14]. В связи с этим актуальны вопросы соответствия затрат труда на разработку проектно-сметной документации, определения ее стоимости и внедрения методики определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету для выбора и обоснования путей оптимизации планирования и управления деятельностью проектных организаций. В качестве возможной альтернативы предлагается новый метод определения стоимости проектно-изыскательских работ с учетом затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету.

## **1 Общие положения методических рекомендаций по определению затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету**

Данные методические рекомендации разработаны согласно решениям Министерства регионального развития и строительства Украины, регулирующим процесс реформирования системы управления, организации, ценообразования и взаимоотношений в строительстве, в частности предложения заседания рабочей группы от 29 мая 2008 г. протокол № 1 о первоочередных мерах по развитию проектного дела в части совершенствования механизма определения стоимости проектно-изыскательских работ.

В основе определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, должен быть комплексно-целевой подход, в реализации которого решаются взаимосвязанные задачи. Основой для определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, должны быть количественно-качественные характеристики хозяйственной деятельности проектных организаций всех форм собственности. Для обеспечения эффективного использования методики определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, должна быть разработана система, которая будет способствовать эффективной работе проектных организаций.

## **2 Рекомендации по разработке программы определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету**

Исходная цель разработки программы должна быть сформулирована следующим образом: разработать план по определению затрат труда, не под-

лежащих прямому количественному учету с выходом на эффективный уровень финансово-хозяйственной деятельности проектных организаций всех форм собственности.

Первый уровень должен определять основные требования к формированию плана:

- проработать цельные высокоэффективные технико-экономические системы производства проектной продукции;
- проработать схемы оптимального использования основных средств производства;
- разработать прогнозные модели планирования определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету с учетом перспектив развития строительной отрасли;
- оценить качество решений по формированию затрат по всему звену проектного производства – от заключения договора до выпуска проектно-сметной документации;
- обосновать состав и экономическое содержание элементов затрат;
- разработать систему выбора мер, обеспечивающих учет затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету;
- обеспечить базу для планирования, анализ, учета затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету;
- определить систему документооборота;
- разработать систему материального стимулирования за снижение неучтенных затрат труда в соответствии с основным типовым положением предприятий;
- разработать отраслевые методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету;
- определить номенклатуру затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету;
- разработать систему оперативного учета.

Все эти цели и подцели носят локальный характер для выявления неучтенных затрат труда и определения количественно-качественного инструмента работниками проектных организаций на проектной стадии инвестиционного цикла в строительстве.

Реализовать комплексный подход к определению затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, может экономическая служба предприятия.

Такая целевая ориентация позволяет видеть всю проблему в комплексе и выделять круг задач, требующих первоочередного решения.

Основные задачи, обеспечивающие определение затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету:

- совершенствование технологии планирования определения этих затрат;

- разработка методических рекомендаций, предназначенных для применения проектными организациями всех форм собственности при формировании предельного уровня стоимости проектно-изыскательских работ с учетом этих затрат.

Трудозатраты представляются в данном аспекте основополагающими. Определение трудоемкости возможно лишь при условии выявления этих факторов и измерения степени их влияния. В основе разработки конкретных методов факторного анализа лежит классификация факторов по различным признакам в зависимости от конкретной цели исследования.

В данном случае моделирование можно осуществлять двумя методами:

- экспериментальным – на реально запроектированных или построенных объектах (что практически невозможно);
- экономико-математическим – не на реальной физической модели (завершенном проекте), а на ее математическом аналоге.

Прохождение всех этапов проектирования объекта и разработка отдельных проектных решений при этом осуществляются с прогнозированием конечного результата на основе базовой экономико-математической модели. Формирование стоимости проектирования носит стохастический характер, обусловленный совместным действием взаимосвязанных факторов. Цель моделирования стоимости проектирования при этом следует рассматривать при условиях количественной и качественной оценки степени влияния различных показателей работы проектных организаций на стоимость, трудоемкость работ для определения путей и резервов, выбора оптимальной стоимости проектного решения. Методика моделирования включает экономическую постановку задачи, выбор измерителей функции и факторов на основе логического анализа:

- экспертной оценки этих показателей (сбор исходных данных, их группировка и первичная обработка);
- построения базовых экономико-математических моделей влияния трудоемкости на основные показатели работы проектных организаций;
- базовых моделей и статистических показателей;
- количественных и качественных возможностей практического использования моделей в прогнозировании стоимости проектных работ;
- совершенствование пофакторного выявления затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету на основе использования экономико-математических методов.

В основе методики лежит количественная зависимость:

$$t_f = \frac{T}{V}, \quad (1)$$

где  $t_f$  – общая фактическая трудоемкость, чел.-час/грн;  $T$  – затраты труда работников проектной организации за год, тыс. чел.-час;  $V$  – объем реализованной проектной продукции за год, тыс. грн.

Расчет затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, выполняется на основе фактической статистической базы анализируемых предприятий (см. таблицу).

Для анализа и последующего расчета берутся следующие показатели работы проектных организаций:

- объем реализованной продукции за год согласно коду видов деятельности, тыс. грн;
- среднее количество работающих в организации, чел.;
- затраты труда, согласно годовому отчету, тыс. чел.-час;
- фонд оплаты труда;
- инвестиции на приобретение основных средств, тыс. грн;
- расходы на программное обеспечение, вычислительную технику и на оплату услуг сторонних организаций.

Моделирование процесса расчета трудоемкости проектно-изыскательских работ показало, что процесс определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, носит стационарный эргодический характер с простой структурой.

#### *Принцип расчета*

1) Расчет общей нормативной трудоемкости,  $t_n$ :

$$t_n = \frac{(N \cdot 40 \cdot 52 - (N \cdot 40 \cdot 52) \cdot 0,1 - 256)}{1000000}, \quad (2)$$

где  $N$  – количество работающих в организации, чел.; 40 – количество рабочих часов в неделе; 52 – количество недель; 0,1 – 10% потерь рабочего времени (больничные); 256 – количество часов с учетом праздничных дней и тарифных отпусков.

2) Расчет общей фактической трудоемкости,  $t_f$ :

$$t_f = \frac{T}{V}, \quad (3)$$

где  $T$  – затраты труда работников проектной организации за год, тыс. чел.-час;  
 $V$  – объем реализованной проектной продукции за год, тыс. грн.

3) Сравнение общей нормативной и фактической трудоемкости,  $d$ :

$$d = t_n - t_f, \quad (4)$$

где  $t_n$  – общая нормативная трудоемкость;  $t_f$  – общая фактическая трудоемкость.

## Расчет затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету

Качественно-количественные показатели производственно-хозяйственной деятельности проектных организаций	Организация								
	ГП МОУ «Харьковский проектный (научно-исследовательский) институт»	ЗАО «Промтранспроект»	ЗАО «Харьковпроект»	УкрГПИПРОвуз	«Укргорстройпроект»	«Укрместпромпроект»	ГПИ «Одессажелдорпроект»	ЗАО «Одессакоммунапроект»	«Хартипротранс»
Объем реализованной продукции, тыс. грн	943,8	7288,8	9603,6	1100,3	5445,1	1414,0	5324,2	3498,7	2504,5
Среднее количество работающих, чел.	79	150	393	48	177	57	96	119	137
Затраты труда, чел.-час	136,522	243,624	646,780	78,741	316,808	91,812	167,960	159,744	238,112
Фонд опалты труда, тыс. грн	699,7	3852,6	5249,4	619,3	3343,6	783,8	1635,0	1974,1	1554,3
Инвестиции на приобретение основных средств труда, тыс. грн	59,1	177,3	1000,9		155	121,4	266,4	87,6	25,7
Общая нормативная трудоемкость, час/грн	0,148	0,281	0,735	0,090	0,331	0,106	0,179	0,223	0,256
Общая фактическая трудоемкость, час/грн	0,145	0,033	0,067	0,072	0,058	0,065	0,032	0,046	0,095

Сравнение нормативной и фактической трудоемкости	0,003	0,247	0,668	0,018	0,273	0,042	0,148	0,177	0,161
Нормативная трудоемкость на 1 чел.	0,001869	0,001870	0,001871	0,001867	0,001871	0,001868	0,001869	0,001870	0,001870
Фактическая трудоемкость на 1 чел.	0,001831	0,000223	0,000171	0,001491	0,000329	0,001139	0,000329	0,000384	0,000694
Дельта	0,000038	0,001647	0,001700	0,000376	0,001542	0,000728	0,001541	0,001486	0,001176
Выработка за год на 1 чел., тыс. грн	11,947	48,592	24,437	22,923	30,763	24,807	55,460	29,401	18,281
Выработка за месяц на 1 чел., тыс. грн	0,996	4,05	2,04	1,91	2,56	2,07	4,62	2,45	1,52
Затраты труда на 1 чел. за год, тыс. чел.-час	1,728	1,624	1,646	1,640	1,790	1,611	1,750	1,342	1,738
Затраты труда на 1 чел. за месяц, тыс. чел.-час	0,144	0,135	0,137	0,137	0,149	0,134	0,146	0,112	0,1448
Показатель стоимости проектных работ на 1 рабочий час	6,91	29,92	14,85	13,97	17,19	15,40	31,70	21,90	10,52
Коэффициент, отображающий неучтенные затраты труда	0,0127	0,0067	0,0025	0,0208	0,0056	0,0175	0,0104	0,0084	0,0073

4) Расчет нормативной трудоемкости на 1 чел.,  $t_{n1}$ :

$$t_{n1} = \frac{t_n}{N}, \quad (5)$$

где  $t_n$  – общая нормативная трудоемкость;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

5) Расчет фактической трудоемкости на 1 чел.,  $t_{f1}$ :

$$t_{f1} = \frac{t_f}{N}, \quad (6)$$

где  $t_f$  – общая фактическая трудоемкость;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

6) Сравнение нормативной и фактической трудоемкости на 1 чел.,  $d_1$ :

$$d_1 = \frac{t_n}{N} - \frac{t_f}{N}, \quad (7)$$

где  $t_n$  – общая нормативная трудоемкость;  $t_f$  – общая фактическая трудоемкость;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

7) Расчет выработки на 1 человека за год,  $v$ :

$$v = \frac{V}{N}, \quad (8)$$

где  $V$  – объем реализованной проектной продукции за год, тыс. грн;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

8) Расчет выработки на 1 человека в месяц,  $v_1$ :

$$v_1 = \frac{V}{N \cdot 12}, \quad (9)$$

где  $V$  – объем реализованной проектной продукции за год, тыс. грн;  $N$  – количество работающих в организации, чел.; 12 – количество месяцев.

9) Расчет количества отработанных чел.-час на 1 чел. за год,  $T_{pl}$ :

$$T_{pl} = \frac{T}{N}, \quad (10)$$

где  $T$  – затраты труда работников проектной организации за год, тыс. чел.-час;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

10) Расчет количества отработанных чел.-час на 1 чел. за месяц,  $T_{м1}$ :

$$T_{м1} = \frac{T}{N \cdot 12}, \quad (11)$$

где  $T$  – затраты труда работников проектной организации за год, тыс. чел.-час;  
 $N$  – количество работающих в организации, чел.; 12 – количество месяцев.

11) Расчет показателя стоимости проектных работ на 1 рабочий час,  $C$ :

$$C = \frac{V}{T}, \quad (12)$$

где  $V$  – объем реализованной проектной продукции за год, тыс. грн;  $T$  – затраты труда работников проектной организации за год, тыс. чел.-час.

12) Расчет коэффициента, отображающего неучтенные затраты труда,  $K$ :

$$K = C \cdot \frac{t_f}{N}, \quad (13)$$

где  $C$  – показатель стоимости проектных работ на 1 рабочий час;  $t_f$  – общая фактическая трудоемкость;  $N$  – количество работающих в организации, чел.

Данные методические рекомендации предназначены для определения стоимости проектных работ с учетом затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету.

#### *Пример расчета*

В организации среднее количество работающих человек – 177.

Объем реализованной продукции за год – 5441,1 тыс. грн.

Отработано за год – 316,808 тыс. чел.-час.

Расчет затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету:

1. Расчет нормативной трудоемкости:

$$\begin{aligned} & (177 \cdot 40 \cdot 52 - (177 \cdot 40 \cdot 52) \cdot 0,1 - 108 - 22 \cdot 8) / 1\,000\,000 = \\ & = 0,3311 \text{ чел.-час/грн.} \end{aligned}$$

2. Расчет фактической трудоемкости:

$$316,808 / 5445,1 = 0,0582 \text{ чел.-час/грн.}$$

3. Сравнение между нормативной и фактической трудоемкостями по организации:

$$0,3311 - 0,0582 = 0,2729 \text{ чел.-час/грн.}$$

4. Расчет нормативной трудоемкости на 1 чел.:

$$0,3311 / 177 = 0,001871 \text{ чел.-час/грн.}$$

5. Расчет фактической трудоемкости на 1 чел.:

$$0,0582 / 177 = 0,000329 \text{ чел.-час/грн.}$$

6. Сравнение нормативной и фактической трудоемкости на 1 чел.:

$$0,001871 - 0,000329 = 0,001542 \text{ чел.-час/грн.}$$

7. Расчет выработки на 1 чел. за год:

$$5445,1 / 177 = 30,7633 \text{ тыс. грн.}$$

8. Расчет выработки на 1 чел. за месяц:

$$30,7633 / 12 = 2,563606 \text{ тыс. грн.}$$

9. Расчет количества отработанных чел.-час на 1 чел. за год:

$$316,808 / 177 = 1,789876 \text{ тыс. чел.-час.}$$

10. Количество отработанных чел.-час на 1 чел. за месяц:

$$1,789876 / 12 = 0,149156 \text{ тыс. чел.-час.}$$

11. Расчет выработки на 1 человека за час:

$$2,563606 / 0,149156 = 17,19 \text{ грн.}$$

12. Расчет коэффициента, отображающего неучтенные затраты труда:

$$17,19 \cdot 0,000329 = 0,0057.$$

13. Процент затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету:

$$31,04 / 5445,1 \cdot 100\% = 0,57\%$$

Перечень факторов, по которым определяются данные о неучтенных затратах труда:

- использование рабочего времени (чел.-час);
- использование основных средств производства, компьютерных и информационных технологий (грн);
- профессиональная и технологическая отдача (чел.-час);
- уровень профессиональной подготовки кадров работников (категория);
- обеспечение исходных данных для проектных задач, обоснованных технологически и экономически (чел.-час).

## Заключение

Анализ факторов, рассматриваемых в этой методике, проведен на основе экономических показателей проектных организаций, разрабатывающих проекты для отраслей народного хозяйства.

Результаты исследования свидетельствуют, что рентабельное производство проектной продукции в сложившихся условиях возможно только при изменении подхода к определению и корректировке стоимости проектных работ, а именно с учетом затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету.

Предложенная методика определения затрат труда, не подлежащих прямому количественному учету, в процессе разработки проектно-сметной документации повышает обоснованность стоимости проектно-изыскательских работ на основании определенного коэффициента. Экспериментальная апробация в реальных проектных организациях, таких как ГП МОУ «Харьковский проектный (научно-исследовательский) институт», «Укргорстройпроект», «Харгипротранс», ГПИ «Одессажелдорпроект», ЗАО «Одессакоммунпроект», «Укрместпромпроект», ЗАО «Харьковпроект», ЗАО «Промтранспроект», УкрГИПРОвуз и других дала возможность оценить эффективность управления организациями и выявить резервообразующие факторы для последующего развития.

## Библиографический список

1. ДБН Д.1.1.-7–2000 Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт для будівництва, що здійснюється на території України // Ціноутворення у будівництві : Зб. офіц. документів та роз'яснень. – 2002. – № 11. – С. 5–28.
2. Система реформування ціноутворення у будівництві України : автореф. дис. ... канд. економ. наук / А. В. Беркута. – Киев : Київський національний університет будівництва та архітектури, 2002. – 20 с.

3. Проблеми ціноутворення в умовах ринкових відносин та шляхи їх подолання / П. І. Губень // Будівництво України. – 1999. – № 5. – С. 7–9.
4. Единые нормы времени и расценки на проектные работы. Общая часть. – Москва : Стройиздат, 1979. – 13 с.
5. Правильно ли определяем стоимость проектных и изыскательских работ? / Е. Дитяковский // Экономика строительства. – 1972. – № 7. – С. 14.
6. Ценообразование / А. В. Колесников. – Киев : Центр учебно-методической литературы, 2007. – 144 с.
7. Управление экономикой строительства / М. П. Педан, П. С. Рогожин, Н. А. Скурский. – Киев : Вища школа, 1990. – 535 с.
8. Формирование стоимости проектных работ в условиях перехода к рынку : дис. ... канд. наук. // М. А. Симакова. – Санкт-Петербург, 1993. – 120 с.
9. Измерение трудоемкости проектирования и управления строительством / С.-Ю. В. Марчюкайтис. – Москва : Стройиздат, 1983. – 250 с.
10. Методичні рекомендації з формування собівартості проектних робіт з урахуванням вимог Положень (стандартів) бухгалтерського обліку. – Киев : Держбуд, 2003. – 32 с.
11. Экономическая оценка качества проектов / С. А. Рейнин, О. А. Сердюкова. – Москва : Стройиздат, 1980. – 128 с.
12. Ценообразование в строительстве / Г. М. Хайкин. – Москва : Стройиздат, 1988. – 303 с.
13. Экономика строительства / Л. Чистов. – Санкт-Петербург, 2001. – 384 с.
14. Определение стоимости разработки проектно-сметной документации. Механизм ценообразования / С. Шульга // Строительный учет. – 2007. – № 4. – С. 100–104.
15. Повышение эффективности капитальных вложений на стадии проектирования (на примере Харьковских проектных организаций) : дис. ... канд. эконом. наук / Ю. П. Яворский. – Киев, 1974. – 227 с.
16. Міністерство регіонального розвитку та будівництва України [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [www.minregionbud.gov.ua](http://www.minregionbud.gov.ua).