

5. Mihalovič, M. Performance Comparison of Multiple Discriminant Analysis and Logit Models in Bankruptcy Prediction // Economics and Sociology. – 2015. – Vol. 9, No. 4 – pp. 101-118.
6. Altman, E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy // Journal of Finance. – 1968. – Vol. 23 (4) – pp. 589-609.
7. Taffler, R.J. The assessment of company solvency and performance using a statistical model // Accounting and Business Research. – 1983. – Vol. 15(52) – pp. 295-308.
8. Chiaramonte, L., Croci, E., Poli, F. Should we trust the Z-score? Evidence from the European Banking Industry // Global Finance Journal. – 2015. – Vol. 28 – pp. 111-131.
9. Altman, E., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., Suvas, A. Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model // Journal of International Financial Management & Accounting. – 2017. – Vol. 28(2) – pp. 131-171.
10. Agarwal, V. Taffler, R. Twenty-five years of the Taffler z-score model: does it really have predictive ability? // Accounting and business research. – 2007. – Vol.37(4) – pp. 285-300.

УДК 69.003.12

ББК 65.404

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ НОРМАТИВОВ  
РАСХОДЫ РЕСУРСОВ И РАСЦЕНОК  
НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

КОРБАН Л.К.<sup>1</sup>, НГУЕН Т.Т.Н<sup>2</sup>, РЕДЖЕПГУЛЫЕВ М.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>доцент кафедры

«Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

<sup>2</sup>преподаватель-стажер кафедры

«Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

<sup>3</sup>магистрант кафедры

«Экономика, организация строительства и управление недвижимостью»

Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

*Общереспубликанская база нормативов расхода ресурсов 2017 года содержит около 47000 нормативов, из них 6500 (14%) разработаны на основе технологических карт [4]. Данное направление пополнения и обновления сметно-нормативной базы строительного комплекса Республики Беларусь осуществляется на основе Перечня и графиков, утвержденных Министерством строительства и архитектуры Республики Беларусь. Современная нормативная база является основой организации*

*эффективного труда. Минстройархитектуры как орган государственного управления координирует научно-исследовательскую работу по разработке и совершенствованию сборников норм по труду.*

*Ключевые слова:* нормирование труда, отраслевые нормы затрат труда, местные, нормы затрат труда, технологические карты, нормативы расход ресурсов, единичные расценки.

## METHODICAL APPROACHES TO THE REGULATIONS EXPENDITURES FORMATION OF RESOURCES AND PRICES ON THE BASIS OF TECHNOLOGICAL CARD

KORBAN L. K.<sup>1</sup>, NKHUEN T. T. N<sup>2</sup>, REDZHEPGULYEV M.<sup>3</sup>  
associate professor of the Department of  
«Economics, Construction Organization and Real Estate Management»  
<sup>2,3</sup>postgraduate student of the Department of  
«Economics, Construction Organization and Real Estate Management»  
Belarus National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*Republican base consumption standards resource 2017 contain about 47,000 standards, of which 6,500 (14%) are developed on the basis of technological maps [4]. This replenishment direction and updating the estimated regulatory base of the Republic of Belarus construction complex is carried out on the basis of the List and schedules approved by the Ministry of Construction and Architecture of the Republic of Belarus. The modern regulatory framework is the basis for the organization of effective labor. The Ministry of Architecture and Architecture as a government body coordinates the research work on the development and improvement of labor standards collections.*

*Keywords:* labor rationing, industry norms of labor costs, local, labor costs, technological maps, standards for resource consumption, unit rates.

## ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие особую актуальность при пересмотре и разработки нормативов расходы ресурсов приобрело использование новых технологических карт на различные виды строительного-монтажных работ [1,2].

Систематическая разработка технологических карт позволяет обновлять и пополнять сметно-нормативную базы и актуализирует таким образом устаревшие нормы и расценки. Работа по данному направлению выполняются планомерно, учитывая активное внедрение новых технологий и строительных материалов, а также обновление парка строительных машин и механизмов.

Технологические карты на различные виды строительного-монтажных работ для строительной отрасли традиционно использовались для разработки сметных норм и в прошлом столетии, то есть их разработка и применение на объектах строительства активно велись и в советский период.

Существовала целая сеть технологических и проектно-технологических институтов, которая занимались разработкой и внедрением технологических карт, что позволяло постоянно обновлять и пополнять существующий банк технологических карт.

В Республике Беларусь сохранились и продолжают свою работу такие проектно-технологические институты такие, как ОАО «Стройкомплекс», ЗАО «Оргстрой», а экспертиза их разработок занимается ОАО «НИИ Стройэкономики».

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе исследования был изучен порядок разработки нормативов расхода ресурсов и единичных расценок в текущих ценах, действующий в Республике Беларусь. Существующая методика была применена на практике, т. е. на основе технологических карт по работам-представителям – устройству обшивки типа «блок-хаус» деревянных стен, а также воссозданию покрытия крыш шпунтовым гонтом в два слоя по готовой обрешетке были разработаны нормативы расходы ресурсов и единичные расценки. Апробация применяемой в Республике Беларусь методики позволила сделать вывод о том, что она является достаточно понятной и удобной для формирования НРР и расценок на работы, отсутствующие действующей базе, что позволяет строительным организациям быть достаточно гибкими в формировании цены предложения.

В последние годы на строительном рынке Республики Беларусь активно сотрудничают иностранные строительные фирмы – в первую очередь, сербские, турецкие и другие. Для того, чтобы оценить конкурентоспособность белорусских строительных организаций по отношению к зарубежным фирмам, в данной работе было проведено сравнение на уровне индивидуальных нормативов расхода ресурсов (ИНРР) [3] и единичных расценок.

Работа проводилась в два этапа. На первом была разработана сводная таблица технико-экономических показателей по следующим вариантам расчета:

- вариант 1 – на базе РСН-2007;
- вариант 2 – на базе НРР-2012;
- вариант 3 – на базе НРР-2017;
- вариант 4 – на базе ИНРР, разработанного на основе данных технологической карты;
- вариант 5 – на базе расценок Турецкой Республики [5].

В результате по вышеперечисленным вариантам расчета были получены основные технико-экономические показатели, анализ которых представлен ниже.

Средний разряд рабочих во всех базах РСН/НРР не изменялся и составляет 4,4. В то же время, согласно данным технологической карты, данный показатель ниже и равен 4,1, что означает возможность выполнения работ специалистами с более низкой квалификацией и определенную экономию по

заработной плате рабочих. В расценках Турецкой Республики данные о рядности работ отсутствуют.

Трудозатраты рабочих по сравнению с базой РСН-2007 в НРР-2012 не изменились и составили 1071,84 чел.-ч на 100 м<sup>2</sup> облицовки. При этом в базе НРР-2017 они сократились примерно на 11,5% и составили 949,20 чел.-ч. Это объясняется проведенной РУП «РНТЦ по ценообразованию в строительстве» обширной работой по оптимизации расценок при подготовке базы НРР-2017. Следует отметить, что данные технологической карты существенно отличаются от значений НРР – по итогам нормирования затрат труда непосредственно на объекте строительства трудоемкость облицовки 100 м<sup>2</sup> стены составила 395,92 чел.-ч. Данные сборника расценок Турецкой Республики [5] несколько выше – 550 чел.-ч, однако ниже, чем в НРР.

Трудозатраты машинистов во всех базах РСН/НРР одинаковы – 1,06 чел.-ч, а в технологической карте они выше на 53,3%, что можно объяснить более расширенной номенклатурой машин и механизмов. В расценке Турецкой Республики по данной работе механизированный труд не предусмотрен.

Что же касается перечня и расхода используемых строительных материалов, то наибольшие отличия от НРР имеются в данных технологической карты.

Анализируя структуру сметной стоимости по элементам затрат, можно сделать следующие выводы: заработная плата рабочих структуре сметной стоимости в Турецкой Республики составляет 47,52%, в НРР-2017 – 25,24, а в варианте ТК – 12,59%.

Наиболее затратным по статье эксплуатация машин и механизмов является вариант расчета по ТК – 0,23 %, а по НРР-2017 – 0,05%. В Турецкой Республике при выполнении данного вида работ механизированный труд не предусмотрен.

По статье стоимость материалов по варианту, разработанную на базе ИНРР максимальные затраты – 66,57%. По единичной расценке, рассчитанной на базе НРР-2017 стоимость материалов – 40,88%, а по варианту расценки Турецкой Республики – 32,47%. Что объясняется более низкими ценами на мрамор в Турецкой Республики и меньшим расходом других материалов.

Что касается ОХР и ОПР, а также плановой прибыли, то их доля выше в варианте НРР-2017 из-за большего удельного веса заработной платы рабочих и машинистов. Стоит отметить, что в Турецкой Республике методика расчета данного элемента сметной стоимости иная – базой для расчетов являются прямые затраты, а доля ОХР, ОПР и плановой прибыли (рассчитываются одной графой) составляет 25% от прямых затрат.

Выполненные расчеты позволяют сделать вывод, что для увеличения конкурентоспособности белорусских строителей на внутреннем и внешнем рынках необходимо производить дальнейшую оптимизацию сметных нормативов.

## ВЫВОДЫ

Исходя из анализа выполненных расчетов было установлено, что

данные официальной базы НРР-2017, несмотря на недавнюю оптимизацию, на не всегда являются неконкурентоспособными не только по отношению к расценкам зарубежных стран, но и в некоторых случаях к единичным расценкам, рассчитанным на основе технологических карт.

Формируя НРР, нужно внимательно изучать мировой опыт – особенно тех представителей, которые имеют желание получить доступ на белорусский строительный рынок.

Дальнейшая работа по совершенствованию ценообразования в строительстве должна проводиться на основе постоянного мониторинга законодательных и нормативных актов, влияющих на формирование стоимости строительно-монтажных работ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения нормативных документов по нормированию трудовых и материальных ресурсов на выполнение строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ. Утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 30 июня 2008 г., №33// Бизнес-Инфо: [Электронный ресурс]: ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

2. Технологическая документация при производстве строительно-монтажных работ. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения технологических карт: ТКП 45-1.01-159-2009 / Минск, РУП «Стройтехнорм», 2009.

3. Методические рекомендации о порядке разработки индивидуальных ресурсно-сметных норм. Утв. Постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 18 июня 2010 г., № 217 (в ред. Постановлений Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27 февраля 2014 г. № 8, от 16 марта 2018 г. № 11) // Бизнес-Инфо: [Электронный ресурс]: ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

4. Кручанова, Л.Ф. Основные направления модернизации сметно-нормативной базы Республики Беларусь (НРР-2017)/ Материалы IV международной научно-практической конференции «Методология и принципы ценообразования в строительстве. Инновационные технологии в строительной отрасли и их внедрение. BIM-технологии» – Минск: РУП «РНТЦ по ценообразованию в строительстве», 2018. – с. 41-49.

5. Подробный анализ цен на строительство 2019: сметные нормы Турецкой Республики на строительные работы. – Анкара, 2019.

## REFERENCES

1. Methodological recommendations on the procedure for the development and approval of regulatory documents on the regulation of labor and material resources for the construction, installation, repair, construction and commissioning works. Approved By the resolution of the Ministry of Architecture and Construction of the Republic of Belarus, June 30, 2008, No. 33 // Business Info: [Electronic resource]: LLC “Professional Legal Systems”, Nat. legal inform center. Rep. Belarus. - Minsk, 2019.
2. Technological documentation in the construction and installation works. Composition, procedure for the development, approval and approval of technological maps: TKP 45-1.01-159-2009 / Minsk, RUE Stroytekhnorm, 2009.
3. Methodological recommendations on the procedure for developing individual resource estimates. Approved By the Decree of the Ministry of Architecture and Construction of the Republic of Belarus, June 18, 2010, No. 217 (as amended by the Decisions of the Ministry of Architecture and Construction of the Republic of Belarus dated February 27, 2014 No. 8, dated March 16, 2018 No. 11) // Business Info: [Electronic resource]: LLC “Professional Legal Systems”, Nat. legal inform center. Rep. Belarus. - Minsk, 2019.
4. Kruchanova, L.F. The main directions of modernization of the estimated regulatory base of the Republic of Belarus (NRP-2017) / Materials of the IV international scientific-practical conference “Methodology and principles of pricing in construction. Innovative technologies in the construction industry and their implementation. BIM-technologies”- Minsk: RUE“RSTC on construction pricing”, 2018. - p. 41-49.
5. Detailed analysis of construction prices 2019: estimated norms of the Republic of Turkey for construction work. - Ankara, 2019.