

**Электронный периодический
рецензируемый
научный журнал**

«SCI-ARTICLE.RU»

<http://sci-article.ru>

№126 (февраль) 2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| РЕДКОЛЛЕГИЯ..... | 3 |
| <i>ДЕМЕНТЬЕВА НАТАЛЬЯ ОЛЕГОВНА. ИНТЕГРАЦИЯ ЗДАНИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</i> | 11 |
| <i>КАЛОША АЛЕКСАНДРА ВИТАЛЬЕВНА. ЗАТРАТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ</i> | 15 |
| <i>ЭРБОЕВ МУРОДЖОН ОЛИМДЖОНОВИЧ. ПЕРЕХОД ДОЛИ В УСТАВНОМ КАПИТАЛЕ ОБЩЕСТВА В ПОРЯДКЕ НАСЛЕДОВАНИЯ</i> | 24 |
| <i>НЕМЫКИНА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА. ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНАХ РФ. УКЛОНЕНИЕ ОТ УПЛАТЫ ТАМОЖЕННЫХ ПОШЛИН И СБОРОВ.....</i> | 29 |
| <i>ТУХТА ИВАН ВИКТОРОВИЧ. НАЗВАНИЕ УЛИЦЫ ИМЕНЕМ ПОЭТА СТЕПАНА ЩИПАЧЁВА: ИСТОРИЯ И ЗНАЧЕНИЕ</i> | 35 |
| <i>ЖАРОВ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ. ОТ ВАКУУМА К ТЁМНОЙ МАТЕРИИ..</i> | 41 |
| <i>АЛЕКПЕРОВ РАМИЗ АЛЕКПЕР. ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА ВАЛЕРЬЯНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ (VALERIANA OFFICINALIS L.).....</i> | 53 |

ЭКОНОМИКА

ЗАТРАТЫ ОРГАНИЗАЦИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ

Калоша Александра Витальевна
Полесский государственный университет
студент

Киевич А. В., доктор экономических наук, профессор кафедры финансового менеджмента, Полесский государственный университет

Ключевые слова: затраты; материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация; прочие затраты

Keywords: costs; material costs; labor costs; social contributions; depreciation; other costs

Аннотация: На эффективность деятельности предприятий влияет объём понесенных затрат. Чем они меньше, тем ниже себестоимость продукции, и, как следствие, меньше расходы по текущей деятельности, следовательно, предприятия могут получить большую прибыль. Статья содержит анализ затрат строительной отрасли Республики Беларусь. Цель данной статьи заключается в выработке наиболее перспективных направлений оптимизации затрат строительных организаций на основе их анализа, а также расчет экономической эффективности предложенных мероприятий. Оптимизация затрат предполагает не просто их снижение, а повышение эффективности деятельности предприятий в целом. В условиях глобальной цифровизации скорость освоения новых технологий является драйвером повышения конкурентоспособности и устойчивого развития организаций. Возникающие новые технологии обещают более эффективный производственный процесс, большую экономию времени и средств, а также более высокую производительность и увеличение качества.

Abstract: The efficiency of enterprises is affected by the amount of costs incurred. The smaller they are, the lower the cost of production, and, as a result, the lower the costs of current activities, therefore, enterprises can make more profit. The article contains an analysis of the costs of the construction industry of the Republic of Belarus. The purpose of this article is to develop the most promising directions for optimizing the costs of construction organizations based on their analysis, as well as calculating the economic efficiency of the proposed measures. Cost optimization involves not just reducing costs, but

increasing the efficiency of enterprises as a whole. In the context of global digitalization, the speed of mastering new technologies is a driver of increasing competitiveness and sustainable development of organizations. Emerging new technologies promise a more efficient production process, greater savings in time and money, as well as higher productivity and increased quality.

УДК 657.471.61

Введение

От эффективности работы строительного комплекса во многом зависит экономический рост страны. Так, на его долю в 2023 году приходилось 5,1% от ВВП. Поэтому оптимизация деятельности организаций строительной отрасли имеет важное значение для национальной экономики Республики Беларусь. При этом, одним из важнейших аспектов в оптимизации деятельности являются затраты.

Актуальность обуславливается тем, что достижение высоких результатов деятельности предприятия, максимизация прибыли и повышение эффективности производства достигается за счет эффективной оптимизации затрат организации.

Цель данной статьи заключается в том, чтобы на основе анализа затрат обосновать направления их оптимизации.

При написании статьи были использованы научные статьи, электронные ресурсы, статистические документы.

В работе применялись методы сравнения и анализа, методы индукции и синтеза

Научная новизна заключается в том, что организациям строительной отрасли необходимо регулярно осуществлять анализ затрат для выявления факторов повышения эффективности деятельности, увеличения прибыли.

В строительной отрасли важным направлением, на которое нужно сосредоточить внимание, является оптимизация затрат, которая оказывает прямое влияние на себестоимость произведенной в строительстве продукции. В свою очередь, себестоимость оказывает влияние на размер получаемой строительными организациями прибыли [6, с. 157]. Немаловажным является то, что оптимизация затрат на строительство предполагает не только использование экономически эффективных мер и стратегий для снижения общей стоимости проекта, но и сохранение стандартов качества [5, с. 194].

В таблице 1 представлена структура затрат на производство и реализацию продукции.

Таблица 1. Структура затрат строительной отрасли Республики Беларусь за 2020-2022 гг., %

| Показатель | Удельный вес, % | | | Абсолютное отклонение, п.п. | |
|---|-----------------|--------|--------|-----------------------------|-----------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2021/2020 | 2022/2021 |
| Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), в том числе: | 100,00 | 100,00 | 100,00 | - | - |
| материальные затраты | 53,39 | 53,85 | 55,50 | 0,46 | 1,65 |
| затраты на оплату труда | 27,55 | 26,96 | 26,35 | -0,59 | -0,61 |
| отчисления на социальные нужды | 9,32 | 9,10 | 8,83 | -0,22 | -0,27 |
| амортизация основных средств и нематериальных активов | 3,13 | 3,55 | 2,94 | 0,42 | -0,61 |
| прочие затраты | 6,61 | 6,55 | 6,39 | -0,06 | -0,16 |

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1]

Таким образом, в структуре затрат строительной отрасли Республики Беларусь за 2020-2022 гг. наибольший удельный вес занимают материальные затраты, доля которых увеличилась за анализируемый период на 2,11 п. п. Затраты на оплату труда занимают также значительный удельный вес – 26,35% в 2022 г., однако наблюдается их снижение за анализируемый период на 1,2 п. п. в пользу увеличения доли материальных затрат. Аналогично и доля отчислений на социальные нужды за анализируемый период снизилась на 0,49 п. п. и составила 8,83%. Наименьший удельный вес в структуре затрат приходится на прочие затраты, доля которых за анализируемый период снизилась на 0,22 п. п. до 6,39%, а также на амортизацию основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, доля которых снизилась за анализируемый период на 0,19 п. п. до значения 2,94%.

Рассмотрим динамику затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) строительной отрасли Республики Беларусь за 2020-2022 гг., представленную на рисунке 1.

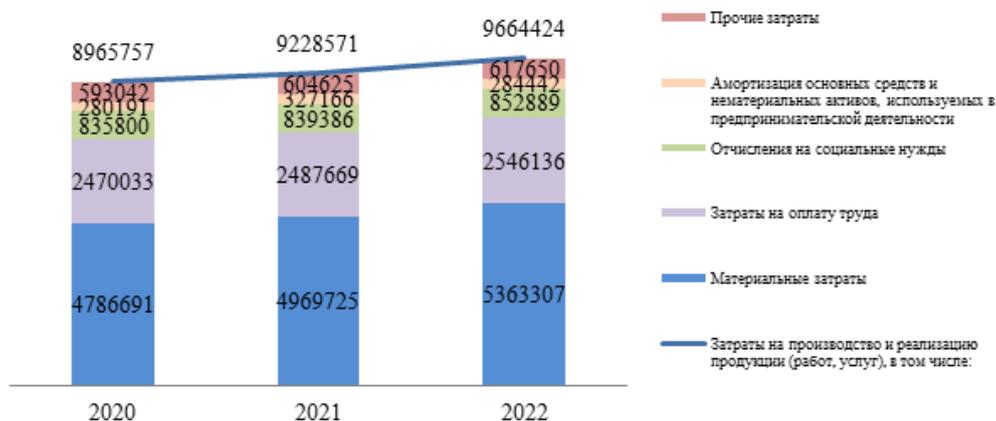


Рисунок 1. Динамика затрат строительной отрасли Республики Беларусь за 2020-2022 гг., тыс. рублей

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1]

Затраты на производство и реализацию продукции в строительстве Республики Беларусь в 2021 году составили 9 228 571 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором затраты составили 8 965 757 тыс. рублей увеличились на 2,93% или в денежном выражении на 262 814 тыс. рублей. Затраты в 2022 году составили 9 664 424 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. увеличились на 4,72% или на 435 853 тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. затраты на производство и реализацию продукции увеличились на 7,79% или в денежном выражении на 698 667 тыс. рублей.

Материальные затраты в 2021 году составили 4 969 725 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором расходы составили 4 786 691 тыс. рублей увеличились на 3,82% или в денежном выражении на 183 034 тыс. рублей. Материальные затраты в 2022 году составили 5 363 307 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. выросли на 7,92% или на 393 582 тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. материальные затраты увеличились на 12,05% или в денежном выражении на 576 616 тыс. рублей. Исходя из прослеживаемых колебаний, можно сделать вывод о том, что происходит увеличение стоимости материальных затрат.

Затраты на оплату труда в строительстве в 2021 году составили 2 487 669 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором расходы составили 2 470 033 тыс. рублей увеличились на 0,71% или в денежном выражении на 17 636 тыс. рублей. Затраты на оплату труда в 2022 году составили 2 546 136 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. увеличились на 2,35% или на 58 467 тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. затраты на оплату труда увеличились на 3,06% или в денежном выражении на 76 103 тыс. рублей. Снижение затрат на оплату труда связано с сокращением численности сотрудников.

Отчисления на социальные нужды строительной отрасли в 2021 году составили 839 386 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором расходы составили 835 800 тыс. рублей увеличились на 0,43% или в денежном выражении на 3 586 тыс. рублей. Данный показатель в 2022 году составил 852 889 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. увеличился на 1,61% или на 13 503 тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. отчисления на социальные нужды увеличились на 2,04% или в денежном выражении на 17 089 тыс. рублей. Рост отчислений на социальные нужды взаимосвязан с ростом затрат на оплату труда.

Амортизация основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, строительной отрасли в 2021 году составила 327 166 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором она составила 280 191 тыс. рублей выросла на 16,77% или в денежном выражении на 46 975 тыс. рублей. Амортизация в 2022 году составила 284 442 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. снизилась на 13,06% или на 42 724 тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. амортизация увеличилась на 1,52% или в денежном выражении на 4 251 тыс. рублей.

Прочие затраты в 2021 году составили 604 625 тыс. рублей, по сравнению с 2020 г., в котором расходы составили 593 042 тыс. рублей увеличились на 1,95% или в денежном выражении на 11 583 тыс. рублей. Прочие затраты в 2022 году составили 617 650 тыс. рублей и по сравнению с 2021 г. увеличились на 2,15% или на 13 025 тыс. рублей.

тыс. рублей. За анализируемый период 2020-2022 гг. прочие затраты увеличились на 4,15% или в денежном выражении на 24 608 тыс. рублей.

Таким образом, за анализируемый период наблюдается увеличение затрат на производство продукции в строительной отрасли Республики Беларусь по всем позициям. Увеличение материальных затрат связано с увеличением их стоимости. Рост затрат на оплату труда поспособствовал росту отчислений на социальные нужды. Увеличение затрат на оплату труда, в свою очередь, связано с приростом численности работников строительных организаций и увеличением производительности труда. Амортизация основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, увеличилась в связи с тем, что строительными организациями приобретались основные производственные фонды. Рост прочих затрат связан с увеличением процентов за кредиты банка, арендной платы, налогов, включаемых в себестоимость.

Также в структуре затрат строительной отрасли Республики Беларусь за анализируемый период наибольший удельный вес занимают материальные затраты и затраты на оплату труда, что характеризует данную отрасль как материалоемкую и трудоемкую.

Таким образом, для оптимизации затрат строительной отрасли Республики Беларусь можно предложить реализацию следующих мероприятий:

1. Более широкое внедрение информационных технологий в отрасль (генеративный дизайн, 3D-принтинг, 4D-изображение зданий и сооружений, BIM-технологии), способных не только создать всевозможные продукты программного обеспечения, но и воплотить свои разработки в реальность, выпуская продукцию высочайшего класса по новым цифровым технологиям, учитывая все нюансы на этапе проектирования и значительно сокращая трудозатраты строительных и проектных организаций;
2. Использование специального оборудования, такого как дроны и роботы, которые позволяют автоматизировать и улучшить различного рода задачи в строительстве. Например, дроны могут использоваться для инспекции и надзора за деятельностью на строительных объектах, а роботы – для выполнения определенных задач, таких как монтаж, сборка, пусконаладочные работы, что позволит снизить затраты на оплату труда в отрасли, а также сократит размер отчислений на социальные нужды в строительных организациях;
3. Для мониторинга и управления системами освещения, отопления и вентиляции применительно использование технологии интернет-вещей, которая позволит в любое время обмениваться данными и следить за вышеупомянутыми системами из любого места и повысит энергоэффективность, а также снизит материальные затраты строительных организаций;
4. Снижение материальных затрат может быть достигнуто за счет рационального использования и хранения материалов, а также проведения маркетингового исследования рынка поставщиков строительных материалов, деталей, конструкций, использования более производительной техники, которая может снизить расходы топлива и электроэнергии, затраты на ремонт и техобслуживание строительных машин и механизмов.

Вышеперечисленные мероприятия объединяет использование цифровых технологий, которые в настоящее время находят применение в различных сферах и

отраслях экономики, и строительная отрасль не является исключением. Важность их использования заключается в том, что они позволяют получить положительные эффекты организациям строительной отрасли, которые заключаются не только в оптимизации затрат, но и в повышении общей эффективности строительной деятельности. Так, в результате внедрения таких цифровых технологий как искусственный интеллект, робототехника, промышленный интернет-вещей, аддитивные технологии и пр. произойдет снижение затрат, понесенных строительными организациями, автоматизируется производство строительных работ, что позволяет сократить расходы и увеличить прибыль, а также способствует масштабированию деятельности и повышению конкурентоспособности строительных организаций.

Однако не следует отрицать также роль информационных технологий и искусственного интеллекта в увеличении прекаризации. Необходимо отметить, что численность представителей прекариата будет расти в связи с усилением роли новых профессий (например, таких, как 3D-проектировщик, аналитик Big Data, архитектор «умного дома») и ликвидацией некоторых старых профессий (например, сплавщик леса, штукатур) [2, с. 186-187].

Прекаризации трудовых отношений в настоящее время подвержены практически все страны и Республика Беларусь не является исключением. Поэтому оптимизация затрат строительных организаций путем внедрения в свою деятельность цифровых технологий должна учитывать данный фактор.

Конкретные методы оптимизации для среднеотраслевой организации, осуществляющей строительную деятельность, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Методы оптимизации затрат строительной организации

| Метод оптимизации | Описание |
|---|---|
| Пересмотр используемых технологий при осуществлении строительства | Например, в части отделочных работ необходимо уменьшать долю «мокрых процессов». Так, при оштукатуривании стен как правило применяют тяжелые растворы, тогда как при использовании гипсовых и полимерных растворов за счет сокращения сроков высыхания уменьшается общая продолжительность работ. Значительная экономия возможна при обшивке стен гипсокартонными листами по металлокаркасу вместо их оштукатуривания, что позволяет снизить трудоемкость работ (следовательно, затраты на заработную плату рабочих и сроки строительства); небольшой объем окончательной отделки обуславливает снижение материальных затрат и затрат на заработную плату; небольшой вес и объем материалов приводят к снижению транспортно-заготовительных расходов, расходов по погрузочно-разгрузочные работы. |
| Снижение затрат на предприятии за счет смены поставщика | Основные затраты приходятся на сырье и материалы, поэтому для их снижения необходимо тщательно проводить поставщиков предприятия и анализ рынка с целью поиска наиболее выгодных условий при закупке |

| | |
|---|--|
| | материалов. |
| Использование высокотехнологичной топоъемки и георазведки для строительства (Современные георадары позволяют выяснить состав почвы, а значит, понять места и глубину забивки свай или сделать верный расчет бетонной плиты) | Внедрение оборудования аэромониторинга в организацию позволит сократить затраты на оплату услуг сторонних организаций, осуществляющих геологические исследования почвы, либо снизить затраты на оплату труда собственных работников, осуществляющих данную деятельность. |
| Внедрение интернета-вещей в строительный процесс | Позволяет оперативно реагировать на поломки эксплуатируемых машин и механизмов, путем подключения всех машин к единой сети, а также эффективно планировать использование техники. Датчики времени работы двигателей позволяют высчитывать фактически и прогнозировать будущий расход топлива у машин, находить простои и отклонения от графика. Все это позволит снизить затраты на топливо и ремонт используемой техники. |

Примечание – Источник: собственная разработка

Попробуем оценить экономический эффект от внедрения датчиков интернета-вещей и использования высокотехнологических средств топоъемки и георазведки на примере среднеотраслевой организации. Согласно данным Белорусского национального статистического комитета Республики Беларусь в стране функционировало в 2020 году 8357 строительных организаций, в 2021 и 2022 годах – 8101 и 8034 соответственно. На основе метода среднего темпа роста спрогнозируем показатели затрат на производство и реализацию продукции строительной отрасли и количество строительных организаций на 2023 год и выведем средние показатели затрат в расчете на 1 организацию (таблица 3) [4], [3, с. 10].

Для внедрения интернета вещей в строительный процесс, необходимо закупить соответствующее оборудование. Предположим, внедрение AutoGPS сервиса – это современная система мониторинга транспорта и контроля расхода топлива организации, которая предназначена для дистанционного управления автопарками, любыми подвижными или стационарными объектами. Она осуществляет online-контроль маршрутов передвижения и местоположение транспорта, режима работы автотранспорта, агрегатов, узлов, навесного оборудования. С AutoGPS сервисом есть возможность анализировать работу автопарка в виде отчетов: реальный пробег, режим работы, простои, стоянки, моточасы, расход топлива и многие другие.

Для внедрения и настройки сервиса необходимо приобретение GPS/GSM терминала Teltonika FM1100, а также для настройки - mini USB кабель (идет в комплекте), конфигуратор FM11XX Configurator 1.1.2.5, драйвер для USB контроллера ST Microelectronics Virtual COM Port и внешнее питание 10-30В, подключенное к девайсу.

Средняя стоимость приобретения одного GPS/GSM терминала Teltonika FM1100 составляет 400 бел. руб., соответствующее программное сопровождение составит 650 бел. рублей. Предположим, что нашей организации требуется 10 устройств,

тогда стоимость внедрения составит 4650 бел. рублей. Срок полезного использования на данное оборудование составляет 10 лет. Размер амортизационных отчисления для внедрения данного оборудования 465 бел. рублей в год. В свою очередь, приобретение данного оборудования позволит снизить более эффективно использовать рабочую технику на различных строительных объектах, также произойдет снижение затрат на топливо и содержание транспорта за счет ликвидации "приписок" в среднем на 10-15%.

Средняя стоимость комплекса оборудования для осуществления аэромониторинга составляет 110 000 бел. руб. Амортизационные отчисления со сроком полезного использования 10 лет составят 11 000 бел. рублей в год. При этом прочие затраты в части оплаты услуг сторонним организациям снизятся. Так, небольшая строительная организация в год строит примерно 2 многоквартирных жилых дома на 10 этажей. Геодезическое исследование следует осуществлять при строительстве каждого этажа. Стоимость 1-го этажа составляет 600 бел. рублей в среднем. Таким образом, затраты на геодезическое исследование в год составляют примерно 12 000 бел. рублей. Стоимость обучения персонала составит 500 бел. рублей.

Отразим результаты внедрения предложенных мероприятий в таблице 3.

Таблица 3. Оценка результатов внедрения предложенных мероприятий в среднеотраслевой строительной организации на 2023 год

| Показатель | 2023 (прогноз) | Внедрение AutoGPS сервиса | Комплекс оборудования для осуществления аэромониторинга | 2023 (прогноз с учётом внедрения мероприятий) | Абсолютное отклонение, руб. |
|--|-------------------|---------------------------------|--|---|--------------------------------|
| Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг) | 1149804 | -10035 | -500 | 1139269 | -10535 |
| материальные затраты, из них: | 595858 | -10500 | 0 | 585358 | -10500 |
| сырье, материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | 521198 | -4500 | - | 516698 | -4500 |
| топливо | 58014,7 | -6000 | - | 52014,7 | -6000 |
| электрическая энергия | 12100,6 | - | - | 12100,6 | 0 |
| тепловая энергия | 4545,09 | - | - | 4545,09 | - |
| Затраты на оплату труда | 328170 | - | - | 328170 | 0 |
| Отчисления на социальные нужды | 109374 | - | - | 109374 | 0 |
| Амортизация основных средств и нематериальных активов | 36382,4 | 465 | 11000 | 47847,4 | 11465 |
| Прочие затраты | 80020 | - | =500-12000= -11500 | 68520 | -11500 |

Примечание – Источник: собственная разработка

Таким образом, при реализации предложенных мероприятий произойдет снижение материальных затрат на 10,5 тыс. рублей или на 0,92%, в свою очередь амортизация основных средств и нематериальных активов, используемых в предпринимательской деятельности, увеличится на 11,47 тыс. рублей или 31,51%. Экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий составит 10,54 тыс. рублей.

Необходимо отметить, что важным направлением оптимизации затрат строительной отрасли Республики Беларусь являются цифровые технологии. Их применение позволяет автоматизировать многие процессы, что не только снизит затраты организаций, но и позволит им расширять масштабы своей деятельности. Поэтому применение информационных технологий имеет огромный потенциал для дальнейшего развития и улучшения процессов в строительной отрасли Республики Беларусь и являются немаловажным направлением оптимизации затрат в данной отрасли.

Литература:

1. Затраты на производство продукции (работ, услуг) строительства / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/finansy-organizatsiy/>. – Дата доступа: 05.12.2023.
2. Козин, С.В. [Рец. на кн.] От precarious занятости к precarious жизни / Под ред. Ж.Т. Тощенко. М.: Весь мир, 2022 / С.В. Козин, Т.П. Жидяева // Социологический журнал. – 2023. – Т. 29, № 1. – С. 177-191.
3. Лебедева И.М., Федорова А.Ю., Макроэкономическое планирование и прогнозирование / И.М. Лебедева, А.Ю. Федорова; под ред. А.Ю. Федоровой. – СПб: Университет ИТМО, 2016 – 54 с.
4. Число организаций строительства/ Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Preview?key=283357/>. – Дата доступа: 09.02.2024.
5. Экономика строительства : учеб. пособие / С. В. Острикова. – Минск : РИПО, 2019. – 342 с.
6. Экономика строительства: Учеб. пособие / И. В. Брянцева, Н. В. Воронина, З. Г. Любанская, С. Ю. Стеклова ; под общ. ред. И. В. Брянцевой. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2010. – 198 с.