УДК 69:338.5

Н.М. Матвеев

НИУ МГСУ

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ КАК ОСНОВА ГАРМОНИЧНОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ СТРОИТЕЛЬНОГО БИЗНЕСА

Аннотация. Организация управления развитием строительных компаний в редких случаях нацелена на гармонизацию бизнеса и выработку путей его устойчивого роста. Изучение примеров и возможностей применения гармонизации как подхода, обеспечивающего планомерное и пропорциональное развитие бизнеса, показало его практическую востребованность. Использование указанного подхода позволяет не только соотнести цели, уточнить миссию, структурировать задачи, определить оптимальную зарплату сотрудников, но и соотнести затраты между собой, что особенно важно в условиях необходимости быстрой трансформации способов строительного производства. В их основе лежит грамотное использование системных свойств систем. Особую важность имеют свойства эмерджентности, резонанса, измеримости и др. Их учет позволяет выйти на оптимальные режимы осуществления затрат, необходимых в процессе инвестиционно-строительной деятельности. Это отвечает требованиям и условиям рыночной экономики. Рассмотренные преимущества использования технологий гармонизации для обеспечения стабильности и устойчивости инвестиционно-строительной деятельности позволяют подтвердить гипотезу о невозможности достижения оптимума затрат, к примеру, на выполнение инвестиционно-строительного проекта вне реализации системных свойств гармоничного подхода.

Ключевые слова: гармоничность, собственность, инвестиционно-строительная деятельность, рыночная экономика, устойчивое развитие, планомерность, пропорциональность, затраты, структура, свойства систем

DOI: 10.22227/1997-0935.2016.11.114-123

Решение проблем экономического развития требует использования таких базовых категорий, как гармония и гармоничный подход. Это связано с тем, что гармонизация целей, задач, ресурсов развития нуждается в разработке новых конструктивных методов управления процессами деятельности.

Гармония (*harmonia*) переводится с греческого как соразмерность, стройность, связь. В современном контексте — это соразмерность частей, слияние различных компонентов объектов в единое органическое целое. Следуя сущности указанного понятия, можно предположить, что цели инвестиционно-строительной деятельности должны быть соизмерены и соотнесены не только между собой, но и с затратами, которые также должны находиться в ограниченном взаимосоответствии [1, 2]. Это необходимо вследствие того, что, следуя логике гармоничного подхода, доминирование одного вида затрат изначально приведет к возникновению проблем развития, противостоянию категорий работников, дискриминации, возникновению противоречий, а также конфликту интересов. В этой связи важно выбрать не только методы анализа, но и выявить способы синтеза различных затрат.

Приступая к выбору способа наилучшего синтеза различных по своей сути составных частей, в нашем случае — затрат, в единое целое, следует в первую

очередь определить, в каком соотношении выделять в составе целого постоянные и переменные затраты с тем, чтобы они отвечали условиям структурной и функциональной целостности и устойчивого единства с внешней средой [3].

Следуя эстетико-философскому понятию гармонии, решение задачи соотношения двух частей с древних веков осуществляется в виде следующего соотношения:

$$\text{Целое (100 \%)} = \text{Часть I (62 \%)} + \text{Часть II (38 \%)},$$

которое обычно использовалось в качестве формального трактования понятия — органического целого [4, 5].

Приведенная пропорция названа Леонардо да Винчи «золотым сечением». Оно является инвариантом устойчивости всех мировых явлений. «Движение планет, солнечная активность, параметры геологических, атмосферных и климатических процессов, процессы деления клетки, строение ДНК, строение атома, растительный мир, строение тела животных и человека, включая скелет, сердце и его работу, структуру сосудистой системы, ритмы мозга, функции зрения, состав крови, теплопроводность кожи, проявления психики, параметры эргономики и работоспособности и др. — все это развивается и существует в устойчивых формах на основе золотого сечения. Перечень источников, подтверждающих данное обстоятельство, без преувеличения огромен» [6–8].

В экономической сфере требования гармонизации повсеместно используются не только в техническом анализе, но и на международном фондовом рынке, а также на всем множестве валютных рынков. Волны Р. Эллиота — это всеобщее признанный инструмент в экономике. Он был разработан на основе гармоничного подхода [9].

В целях реализации гармоничного подхода к решению задач управления затратами рассмотрим его свойства. Именно их целесообразно положить в основу формирования инструментария решения задач анализа и синтеза системы управления затратами.

Итак, в первую очередь остановимся на *свойстве эмерджентности*. В современном понимании эмерджентность означает несводимость свойств целого к сумме свойств его частей. Это выражается, к примеру, в несовпадении цели строительной компании с целями входящих в нее подразделений работников. Например, цель строительной компании — получение максимума прибыли при минимуме затрат. А цель ее сотрудников совершенно обратная — получение максимальной оплаты за свой труд, т.е. рост затрат. Такого рода противоречия составляют движущую силу развития, а указанное явление регулируется диалектическим законом перехода количества в качество. Так, чем меньше затрат на оплату труда или его механизацию осуществляет строительная компания, тем ниже качество строительства. Априори обеспечение последнего есть безальтернативное требование к исследуемой предметной области. Именно поэтому так важно понять следствием, каких процессов, протекающих в строительной компании, является эмерджентность.

По мнению А.И. Ивануса [10], эмерджентность является результатом проявления двух причин:

- случайных бифуркаций или всплесков развития частей системы;
- усиления (по нелинейному закону) ранее малозначимых свойств.

Так, в условиях кризиса система ищет возможности адаптации к изменяющимся реалиям. В результате зачастую малозначимые свойства обеспечивают ее устойчивое развитие. На сломе способов инвестиционно-строительной деятельности при переходе к рыночной экономике малозначимое в условиях плановой экономики значение рекламы превратилось едва ли не в главное преимущество, позволив привлечь инвестиции, в т.ч. в сегменте долевого строительства [11].

Проведенный анализ показал, что большим и сложным системам, например крупным девелоперам или генподрядным строительным организациям, присущи свойства, которыми не обладают формирующие эти системы элементов (блоков). Более того, по мере их развития степень связанности внутренних разнокачественных подразделений может усиливаться. А на определенном этапе связанности эмерджентность достигает такого уровня, при котором свойства крупной организации (системы) невозможно вывести из свойств отдельных элементов. Это позволяет на основе использования гармоничного подхода усиливать свойства целого, что означает тот факт, что органичность между частями целого настолько больше, насколько у целого больше эмерджентных свойств. Указанная закономерность подтверждает действие закона перехода количества в качество [12].

Следующим свойством системы, использующимся в гармоничном подходе, является наличие *резонансных свойств* и *минимизация затрат*. Практика показала, что при взаимодействии частей и объектов целого, имеющих структуру, соответствующую оптимальной пропорции, даже в экономической сфере возникают явления, по сути близкие к резонансу. Исследования показали, что для резонирующих систем характерно сведение к минимуму всей совокупности затрат, необходимых для поддержания собственного устойчивого состояния. Как только происходит отклонение от резонансного режима, т.е. начинает разрушаться равновесие, возникает необходимость в задействовании затратных механизмов для поддержания нормального состояния системы. В инвестиционно-строительной сфере это проявляется в различных условиях, к примеру, при рассинхронизации потоков материально-технических и финансовых ресурсов или в условиях кредитного дефицита и др., что во всех случаях приводит к отклонениям от штатного режима функционирования, а следовательно, и к снижению ликвидности строительной продукции [13].

Диалектическое единство с оптимумом — это также свойство системы, используемое для описания практически всех экономических явлений. Оно позволяет ввести в экономической сфере по аналогии с физическими явлениями функции распределения, используя функции Л. Больцмана (функции распределения частиц в неоднородной среде) [14]. Функция распределения представляет собой функцию, числовыми значениями которой являются вероятности нахождения каких-то элементов (структурных подразделений) в некотором целом (в частном случае объединения объектов в некотором объеме используется плотность распределения, хорошо известная из курса теории вероятностей). Принципиальным моментом является тот факт, что функции распределения разбиваются на два крупных класса. Первый — гауссовы распределения. Общеизвестно, что они используются для описания состояний не-

живых систем с помощью множества экспоненциальных функций. Типичным представителем такого класса функций является нормальный закон распределения. Этим законом описывается подавляющее большинство объектов, что в силу всеобъемлющей распространенности и позволяет называть распределение нормальным. С его помощью описывается изменение потоков ресурсов при реализации инвестиционно-строительных проектов, жизненные циклы недвижимости, процессы ее износа и др.

Открытый более ста лет назад в 1896 г. Вильфредо Парето (Италия) закон распределения доходов населения положил начало новому классу законов распределений — негауссовых, описываемых в основном степенными функциями [15]. Было эмпирически доказано, что количество объектов, имеющих негауссовы распределения, оказалось не меньше гауссовых, и они в основном сосредоточены в социально-экономических системах, включая отрасли и сферы национальной экономики.

Указанные (гауссовы и негауссовы) законы распределения имеют существенные различия. Это принципиально важно учесть в процессе выстраивания системы управления затратами (табл.).

Таким образом, окружающий мир может быть описан двумя принципиально различными законами: гауссовыми и негауссовыми. Если для первых возможна классическая постановка задачи оптимизации, как задача минимизации некоторого функционала на некотором множестве функций, то для вторых она невозможна [1, 3]. Это принципиально важно для решения проблем управления, так как на практике именно корреляция и перенесение прежних связей на будущие соотношения приводит к ошибкам управления. Если это не корреляция, то, как понять, на какой же основе взаимодействуют части целого? Практика дает ответ: на основе гармонии. Отсюда и процесс формирования гармоничных взаимодействий называется гармонизацией.

Следующее системное свойство, без которого невозможно в принципе выстраивать любую систему управления и тем более управлять затратами, — *свойство измеримости*. Целью всех измерений является поиск гармоничного устройства системы управления или, что то же самое, ее оптимизация. В природе оптимизация («золотое сечение», по Леонардо да Винчи) служит мерой или эталоном всех природных объектов и явлений [8]. Если исследовать процесс формирования любой структуры, состоящей из множества элементов, то проявляется важнейшая закономерность. Она заключается в том, что синтез любой структуры или целого изначально предполагает использование механизма корректного объединения элементов. Постоянно повторяющийся процесс обеспечения взаимодействия элементов приводит к нарастанию сложности системы. В результате объединение элементов происходит в соответствии с определенными правилами. Одним из них является правило Фибоначчи [16–18]. Его использование позволяет проявить свойства эмерджентности и резонанса в максимально полной мере. Проведенные в этой области исследования показали, что использование любого другого правила по определению приводит к проявлению эмерджентности и резонанса в гораздо меньшей мере, т.е. они реализуются в рамках структуры затрат, отличающейся от оптимума.

Сравнительная таблица классов закона распределения

Гауссовы законы распределения	Граница между законами	Негауссовы законы распределения
Описывают объекты физической, технической и неживой природы, лишены тенденций прогрессивной эволюции	Оптимальные пропорции, место генерации флуктуаций	Описывают объекты социально-экономической и живой природы, имеют тенденции прогрессивной эволюции
Во взаимодействиях между объектами превалируют отрицательные обратные связи		Во взаимодействиях между объектами превалируют положительные обратные связи
Используют класс экспоненциальных функций (нормальный закон, Пуассона и др.)		Используют класс степенных функций (закон Ципфа-Парето)
Центральная предельная теорема выполняется		Центральная предельная теорема не выполняется
Имеют практически ограниченную шкалу измеряемой величины		Имеют практически неограниченную шкалу измеряемой величины
Оценка математического ожидания в качестве среднего арифметического существует (не зависит от объема выборки)		Оценка математического ожидания в качестве среднего арифметического не существует (не зависит от объема выборки)
Корреляционная функция существует		Корреляционной функции не существует
Функциональная зависимость существует		Функциональной зависимости не существует
Существует задача оптимизации как задача нахождения минимума функционала на множестве функций		Не существует задачи оптимизации как задачи нахождения минимума функционала на множестве функций

Совершенно очевидно, что все основные перечисленные свойства, лежащие в основе гармоничного подхода, дополняют друг друга. Их практически невозможно разделить.

Свойства эмерджентности и резонанса и свойство минимизации затрат в принципе не встречаются на практике по отдельности. Это свидетельствует о том, что управление затратами вообще теряет смысл вне гармоничного подхода. Именно его использование формирует представления о достижении оптиму-

ма, соответствующего гармоничным пропорциям осуществления затрат. В случае их нарушения или отсутствия возникает необходимость дополнительных усилий, а следовательно, и дополнительных затрат. При этом их циклическая динамика также должна быть подчинена требованиям гармоничного подхода.

Задача гармонизации затрат, необходимых для осуществления инвестиционно-строительной деятельности, чрезвычайно важна для стратегического управления (в т.ч. и инвестициями) любых рыночных социально-экономических систем и в особенности строительстве, как в силу перечисленных системных свойств, так и в соответствии с имеющимися объективными особенностями отрасли [19, 20].

Проиллюстрируем это на примере реализации инвестиционного проекта, как документально оформленного проявления деловой активности хозяйствующего субъекта. Любой проект предусматривает вложение капитала и осуществление затрат на строительство объекта. При этом реализуются определенные цели, в результате которых должны быть получены финансовые результаты. Зачастую для осуществления затрат необходимо привлечение внешнего инвестора. Его интересует в первую очередь обоснование целесообразности вложений. Для этого используются все управленческие ресурсы, обеспечивающие достижение максимально возможной устойчивости результатов и гибкости процессов реализации проекта, что достигается только в рамках решения задачи оптимизации, как прямого следствия использования гармоничного подхода. Задачи такого масштаба в настоящее время не могут решаться без применения компьютерных систем и информационных технологий. Следовательно, чтобы обеспечить решение комплекса задач управления затратами потребуются система гармоничного менеджмента (рис. 1).

Рис. 1. Блок-схема автоматизированной системы управления затратами (гармоничного менеджмента)

На представленной схеме блоком, задающим гармоничные параметры процессов продвижения строительной продукции, является блок «Эталонная модель гармоничного рынка, строительной компании и проекта». Этот блок и становится тем образом будущей компании, которая реализует инвестиционно-строительный проект.

В случае применения изложенного выше гармоничного подхода к разработке эталонных моделей использования его в качестве метода гармоничного разбиения затрат в соответствии с их оптимальными пропорциями в результате получается итоговый гармоничный процесс в виде фрактала, приведенного на рис. 2. Сравнение с эталоном во всех случаях позволяет оценивать эффективность управленческих воздействий.

Рис. 2. Фрактальный процесс декомпозиции затрат

По существу приведенная модель является результатом стратегического выбора. Для его реализации необходимы также инвестиционные ресурсы, которые в той же мере, что и в реализуемых инвестиционно-строительных проектах, должны быть обоснованы и гармонизированы.

Библиографический список

1. Сороко Э.М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем: Введение в общую теорию гармонии систем. 2-е изд. М. : КомКнига, 2006. 262 с.

2. *McShea D.W., Simpson C.* The Miscellaneous transitions in evolution // *The Major Transitions in Evolution Revisited*. Cambridge, MA : MIT Press, 2011. Pp. 19–34.
3. *Иванус А.И.* О системообразующих свойствах Золотого сечения // Академия Тринитаризма. Режим доступа: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/006a/02321011.htm>.
4. *Василенко С.Л., Никитин А.В.* Развитие математических основ гармонии в Тм-системе Татаренко // Академия Тринитаризма. Режим доступа: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161704.htm>.
5. *Stakhov A.* Mathematics of harmony: from Euclid to contemporary mathematics and computer science. World Scientific Publishing Company, 2009. 748 p.
6. *Прангишвили И.В.* Энтропийные и другие системные закономерности: вопросы управления сложными системами. М. : Наука, 2003. 426 с.
7. *Варламов А.А.* Золотое сечение и распределение энергии во времени (почему нам нравится золотое сечение) // *Архитектура. Строительство. Образование*. 2014. № 1 (3). С. 33–41.
8. *Златев Б.С.* О применении закона золотого сечения к историческому процессу // *Космическое мировоззрение — новое мышление XXI века*. : материалы Междунар. науч.-общ. конф. 2003. Т. 2 // Электронная библиотека Международного Центра Рерихов. Режим доступа: <http://lib.icr.su/node/1014>.
9. *Преक्टर Р., Фрост А.* Волновой принцип Эллиотта: ключ к пониманию рынка / пер. с англ. Б. Зуева. 6-е изд. М. : «Альпина Паблишер», 2012. 268 с.
10. *Иванус А.И.* Код да Винчи в бизнесе, или гармоничный менеджмент по Фибоначчи. 2-е изд., испр. М. : КомКнига, 2006. 101 с.
11. *Яськова Н.Ю.* Методические основы определения затрат строительного предприятия на обеспечение экономической устойчивости деятельности // *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2013. № 12 (83). С. 387–389.
12. *Лукманова И.Г.* Концептуально-методологический подход к созданию комплексной системы обеспечения качества, экологичности и безопасности в строительстве // *Промышленное и гражданское строительство*. 2014. № 4. С. 29–33.
13. *Яськова Н.Ю.* Методологические проблемы синхронизации деятельности хозяйствующих субъектов в современных условиях // *Научное обозрение*. 2013. № 9. С. 505–507.
14. *Больцман Л.* Избранные труды / отв. ред. Л.С. Полак. М. : Наука, 1984. 589 с. (Серия «Классики науки»)
15. *Блауг М.* Экономическая теория благосостояния Парето // *Экономическая мысль в ретроспективе* / пер. с англ. М. : Дело, 1994. С. 540–561. (Серия «Зарубежный экономический учебник»)
16. *Fischer R.* Fibonacci applications and strategies for traders. 1 edition. Wiley, 1993. 192 p.
17. *Смольняков И.М., Часов К.В.* Последовательность чисел Фибоначчи и золотое сечение // *Международный студенческий научный вестник*. 2015. № 5–4. С. 580–582.
18. *Стахов А.П., Слученкова А., Щербаков И.* Код да Винчи и ряды Фибоначчи. СПб. : Питер, 2006. 316 с. (Тайны Золотого сечения)
19. *Яськова Н.Ю.* Механизмы инвестирования в устойчивое развитие // *Экономика строительства*. 2010. № 2 (2). С. 40–45.
20. *Лукманова И.Г., Яськова Н.Ю.* Развитие научных основ эволюционной экономики в современных условиях инвестиционно-строительной деятельности // *Экономика строительства*. 2014. № 4 (28). С. 13–29.

Поступила в редакцию в сентябре 2016 г.

Об авторе: **Матвеев Никита Михайлович** — соискатель кафедры экономики и управления в строительстве, **Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)**, 123937, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, 8 (499) 287-49-19, lukmanova@mgsu.ru.

Для цитирования: Матвеев Н.М. Управление затратами, как основа гармоничного подхода к развитию строительного бизнеса // Вестник МГСУ. 2016. № 11. С. 114–123. DOI: 10.22227/1997-0935.2016.11.114-123

N.M. Matveev

COST MANAGEMENT AS BASIS OF HARMONIOUS APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION BUSINESS

Abstract. The management of construction companies' development is rarely aimed at harmonization of business and at the development of the ways of its sustainable development. Case studies and the application scope for harmonization as an approach allowing systematic and balanced development of business showed its practical relevance. The use of this approach allows not only correlating the objectives, clarifying the mission, structuring the problems, or determining the optimal salary of employees, but also correlating the costs to each other, which is particularly important in light of the need for rapid transformation of the building production methods. They are based on competent use of system properties of the systems. The properties of emergence, resonance, measurability, and others are of particular importance. Their accounting allows achieving the optimal cost outlay required in the process of investment and construction activities. It complies with the requirements and conditions of the market economy. The mentioned advantages of the use of harmonization technologies to ensure the stability and sustainability of investment and construction activities enable to confirm the hypothesis of the impossibility to achieve the optimum cost, for example, for the implementation of an investment and construction project without implementation of the system properties of a harmonious approach.

Key words: harmony, property, investment and construction activities, market economy, sustainable development, balanced development, commensurability, costs, structure, system properties

References

1. Soroko E.M. *Zolotye secheniya, protsessy samoorganizatsii i evolyutsii sistem: Vvedenie v obshchuyu teoriyu garmonii sistem* [Golden Sections, Self-Organization and Evolution Processes of Systems: Introduction into the General Theory of Systems' Harmony]. 2nd edition. Moscow, KomKniga Publ., 2006, 262 p. (In Russian)
2. McShea D.W., Simpson C. *The Miscellaneous Transitions in Evolution. The Major Transitions in Evolution Revisited*. Cambridge, MA, MIT Press, 2011, pp. 19–34. DOI: <http://dx.doi.org/10.7551/mitpress/9780262015240.003.0002>.
3. Ivanus A.I. O sistemoobrazuyushchikh svoystvakh Zolotogo secheniya [On System-Forming Properties of the Golden Section]. *Akademiya Trinitarizma* [Academy of Trinitarism]. Available at: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0232/006a/02321011.htm>. (In Russian)
4. Vasilenko S.L., Nikitin A.V. Razvitie matematicheskikh osnov garmonii v Tm-sisteme Tatarenko [Development of Mathematical Foundations of Harmony in Tm System of Tatarenko]. *Akademiya Trinitarizma* [Academy of Trinitarism]. Available at: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161704.htm>. (In Russian)
5. Stakhov A. *Mathematics of Harmony: From Euclid to Contemporary Mathematics and Computer Science*. World Scientific Publishing Company, 2009, 748 p.
6. Prangishvili I.V. *Entropiynye i drugie sistemnye zakonomernosti: voprosy upravleniya slozhnyimi sistemami* [Entropy and Other System Regularities: Issues of Complicated Systems Management]. Moscow, Nauka Publ., 2003, 426 p. (In Russian)
7. Varlamov A.A. Zolotoe sechenie i raspredelenie energii vo vremeni (pochemu nam nravitsya zolotoe sechenie) [Golden Section and Energy Distribution in Time (Why Do We Like the Golden Section?)]. *Arkhitectura. Stroitel'stvo. Obrazovanie* [Architecture. Construction. Education]. 2014, no. 1 (3), pp. 33–41. (In Russian)
8. Zlatev B.S. O primenении zakona zolotogo secheniya k istoricheskomu protsessu [On

Application of the Golden Section Law in the Historical Process]. *Kosmicheskoe mirovozzrenie — novoe myshlenie XXI veka. : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-obshchestvennoy konferentsii* [Cosmic Ideology — New Thinking of the 21st Century : Materials of the International Scientific-Social Conference]. 2003, vol. 2. Elektronnaya biblioteka Mezhdunarodnogo Tsentra Rerikhov [Electronic Library of the International Centre of the Roerichs]. Available at: <http://lib.icr.su/node/1014>. (In Russian)

9. Prechter Robert, Frost A.J. Elliott Wave Principle. Key to Market Behavior. New Classics Library; Tenth edition, 2005, 258 p.

10. Ivanus A.I. *Kod da Vinchi v biznese, ili garmonichnyy menedzhment po Fibonachchi* [The Da Vinci Code in Business or Harmonious Management According to Fibonacci]. 2nd edition, revised and enlarged. Moscow, KomKniga, 2006, 101 p. (In Russian)

11. Yas'kova N.Yu. Metodicheskie osnovy opredeleniya zatrat stroitel'nogo predpriyatiya na obespechenie ekonomicheskoy ustoychivosti deyatel'nosti [Methodological Bases for Cost Estimation for Sustainable Economic Activity of a Construction Company]. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Irkutsk State Technical University]. 2013, no. 12 (83), pp. 387–389. (In Russian)

12. Lukmanova I.G. Kontseptual'no-metodologicheskii podkhod k sozdaniyu kompleksnoy sistemy obespecheniya kachestva, ekologichnosti i bezopasnosti v stroitel'stve [Concept-Methodological Approach to Creation of a Full Quality, Ecology and Safety Assurance System in Construction]. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering]. 2014, no. 4, pp. 29–33. (In Russian)

13. Yas'kova N.Yu. Metodologicheskie problemy sinkhronizatsii deyatel'nosti khozyaystvuyushchikh sub'ektov v sovremennykh usloviyakh [Methodological Problems of Economic Entities' Activity Synchronization in Modern Conditions]. *Nauchnoe obozrenie* [Scientific Review]. 2013, no. 9, pp. 505–507. (In Russian)

14. Bol'tsman L. *Izbrannyye trudy* [Selected Works]. Moscow, Nauka Publ., 1984, 589 p. (Seriya «Klassiki nauki» [Classical Authors in Science]) (In Russian)

15. Blaug M. *Economic Theory in Retrospect*. Cambridge University Press, 5 edition, 1997, 752 p.

16. Fischer R. *Fibonacci Applications and Strategies for Traders*. Wiley, 1 edition, 1993, 192 p.

17. Smol'nyakov I.M., Chasov K.V. Posledovatel'nost' chisel Fibonachchi i zolotoe sechenie [Sequence of Fibonacci Numbers and Golden Section]. *Mezhdunarodnyy studentcheskiy nauchnyy vestnik* [International Student Scientific Journal]. 2015, no. 5–4, pp. 580–582. (In Russian)

18. Stakhov A.P., Sluchenkova A., Shcherbakov I. *Kod da Vinchi i ryady Fibonachchi* [The Da Vinci Code and Fibonacci Series]. Saint Petersburg, Piter Publ., 2006, 316 p. (Tayny Zolotogo secheniya [Mysteries of the Golden Section]) (In Russian)

19. Yas'kova N.Yu. Mekhanizmy investirovaniya v ustoychivoe razvitiye [Mechanisms of Investment into Sustainable Development]. *Ekonomika stroitel'stva* [Economics of Construction]. 2010, no. 2 (2), pp. 40–45. (In Russian)

20. Lukmanova I.G., Yas'kova N.Yu. Razvitiye nauchnykh osnov evolyutsionnoy ekonomiki v sovremennykh usloviyakh investitsionno-stroitel'noy deyatel'nosti [Development of Scientific Bases of the Evolutionary Economy in Modern Conditions of Investment and Construction Activity]. *Ekonomika stroitel'stva* [Economics of Construction]. 2014, no. 4 (28), pp. 13–29. (In Russian)

About the author: **Matveev Nikita Mikhaylovich** — external doctorate student, Department of Economy and Management in Construction, **Moscow State University of Civil Engineering (National Research University) (MGSU)**, 26 Yaroslavskoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; lukmanova@mgsu.ru; +7 (499) 287-49-19.

For citation: Matveev N.M. Upravlenie zatratami, kak osnova garmonichnogo podkhoda k razvitiyu stroitel'nogo biznesa [Cost Management as Basis of Harmonious Approaches to the Development of the Construction Business]. *Vestnik MGSU* [Proceedings of Moscow State University of Civil Engineering]. 2016, no. 11, pp. 114–123. (In Russian) DOI: 10.22227/1997-0935.2016.11.114-123