

## 08.00.00 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

## 08.00.00 ECONOMIC SCIENCES

Обзорная статья

УДК 657.312

DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.108

**Polina Valer'evna Osyka**

Master of Graduate School of Industrial Economics,  
Direction of training 38.04.01\_20  
“Accounting, Analysis and Audit  
in the Organization Management System”,  
Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University  
Saint Petersburg, Russian Federation  
otrubbyann\_pv@spbstu.ru

**Natal'ya Gennad'evna Viktorova**

Doctor of Economics,  
Professor of Graduate School of Industrial Economics,  
Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University  
Saint Petersburg, Russian Federation  
viktorova\_ng@spbstu.ru

**Полина Валерьевна Осыка**

магистр Высшей инженерно-экономической школы,  
направление подготовки 38.04.01\_20  
«Учет, анализ и аудит  
в системе управления организацией»,  
Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
otrubbyann\_pv@spbstu.ru

**Наталья Геннадьевна Викторова**

д-р экон. наук,  
профессор Высшей инженерно-экономической школы,  
Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого  
Санкт-Петербург, Российская Федерация  
viktorova\_ng@spbstu.ru

### СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ПОДХОДОВ К КЛАССИФИКАЦИИ БЮДЖЕТОВ И МЕТОДОВ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством

**Аннотация.** Бюджетирование играет важную роль в управлении экономического субъекта, поскольку грамотно заложенный бюджет позволяет наиболее эффективно использовать все имеющиеся ресурсы для достижения цели устойчивого развития его деятельности. На текущий момент существует большое количество подходов к организации бюджетирования в зависимости от цели организации, сроков реализации бюджета и вида экономической деятельности. Новой вехой развития методологии бюджетирования стал процесс цифровизации, благодаря которому появились новые подходы к составлению бюджета, реализуемые посредством функционала ИТ-технологий и различного рода программного обеспечения, позволяющего точно прогнозировать будущие денежные потоки и оптимизировать работу подразделений. Однако без понимания теоретической базы бюджетирования сложно сформировать эффективную систему управления в цифровой среде. Поэтому в рамках данной статьи был проведен обзор специальной литературы на тему способов организации бюджетирования, выделены основные применяемые подходы к классификации бюджетов

в зависимости от разных признаков. Целью статьи является систематизация научного знания и подходов к бюджетированию в виде единого инфографического представления информации. Для ее достижения были поставлены такие задачи, как: анализ научной литературы по теме; выделение основных методологических подходов к организации процесса бюджетирования; выделение основных аналитических групп для классификации бюджетов и планов; объединение результатов проведенного анализа. Значимость исследования видится в попытке представления различных научных подходов к организации бюджетирования в виде инфографического материала, который дает общее представление о подходах к классификации бюджетов и который можно применять в дальнейших научно-исследовательских работах касательно совершенствования процесса планирования и бюджетирования на предприятии.

**Ключевые слова:** бюджетирование, планирование, систематизация, прогнозирование, классификация, методология, инфографика, обзор, сравнительный анализ, промышленность

**Для цитирования:** Осыка П. В., Викторова Н. Г. Систематизация научных подходов к классификации бюджетов и методов бюджетирования // Бизнес. Образование. Право. 2022. № 1 (58). С. 13—18. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.108.

## Review article

## SYSTEMATIZATION OF SCIENTIFIC APPROACHES TO THE CLASSIFICATION OF BUDGETS AND BUDGETING METHODS

08.00.05 — Economics and management of national economy

**Abstract.** *Budgeting plays an important role in the management of an economic entity, as a properly planned budget enables the most efficient use of all available resources to achieve the goal of sustainable development of its activities. At the moment, there are a large number of approaches to the organization of budgeting, depending on the purpose of the organization, the timing of the budget and the type of economic activity. The digitalization process has become a new milestone in the development of budgeting methodology, thanks to which new approaches to budgeting have appeared, implemented through the functionality of IT technologies and various kinds of software that enable accurate forecasting of future cash flows and optimization of unit operations. However, without understanding the theoretical basis of budgeting, it is difficult to form an effective management system in a digital environment. Therefore, within the framework of this article, a literary review was conducted on the topic of ways to organize budgeting; the main approaches*

*used to classify budgets depending on the classification feature were highlighted. The purpose of the article is to systematize scientific knowledge and approaches to budgeting in the form of a single infographic presentation of information. To achieve it, the following tasks were set: analysis of scientific literature on the topic; identification of the main methodological approaches to the organization of the budgeting process; identification of the main analytical groups for the classification of budgets and plans; combining the results of the analysis. The significance of the study is seen in an attempt to present various scientific approaches to budgeting in the form of infographic material that gives a general idea of approaches to budget classification, which can be applied in further research on improving the planning and budgeting process at the enterprise.*

**Keywords:** *budgeting, planning, systematization, forecasting, classification, methodology, infographics, review, comparative analysis, industry*

**For citation:** Osyka P. V., Viktorova N. G. Systematization of scientific approaches to the classification of budgets and budgeting methods. *Business. Education. Law*, 2022, no. 1, pp. 13—18. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.58.108.

**Введение**

**Актуальность.** В условиях неопределенности внешней среды и растущего уровня цифровизации экономики предприятия, как правило, стремятся к достижению устойчивого финансового положения для обеспечения длительного функционирования на рынке. Для достижения этой задачи руководству организации, как правило, необходимо как находить новые подходы к повышению эффективности работы, так и непрерывно следить за передовыми технологиями и инновационными решениями в производстве. В то же время, помимо внедрения инновационных технологий в свою деятельность, предприятия способны снизить уровень предпринимательского риска и максимально сгладить влияние кризисных явлений на эффективность экономической деятельности посредством применения эффективной методики бюджетирования.

Ранее авторами достаточно подробно рассматривалась проблематика организации процесса бюджетирования посредством программных продуктов [1, 2]. Проведено исследование самого понятия «бюджетирование» и наиболее передовых технологических инструментов для организации эффективного прогнозирования и планирования финансовых потоков предприятия.

**Научная новизна** состоит в том, что в работе применена попытка систематизации основных научных подходов к классификации бюджетов в наглядной форме, позволяющей представить бюджетирование как многослойный сложный процесс, организация которого зависит от масштабов деятельности предприятия.

**Цель** исследования заключается в систематизации научного знания и подходов к бюджетированию в виде единого инфографического представления информации.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1) провести обзор специальной литературы по намеченной тематике;

2) выделить основные методологические подходы к организации процесса бюджетирования в зависимости от отрасли экономики;

3) выделить основные аналитические группы для классификации бюджетов и планов;

4) объединить результаты проведенного анализа в наглядном виде.

В статье применены следующие **методы** исследования: теоретический анализ научных подходов к бюджетированию; сравнительный анализ существующих методик бюджетирования; синтез.

**Теоретическая значимость** научного исследования видится в систематизации наиболее распространенных на данный момент научных подходов к процессу бюджетирования и объединении разных подходов к классификации бюджетов в виде единого графического материала, позволяющего наглядно видеть разницу между бюджетами.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что полученный результат позволит системно и обоснованно подходить к формированию бюджета предприятия, учитывать многообразие существующих научных подходов к этому процессу.

**Основная часть**

**Материалы и методы.** В настоящее время проблеме организации эффективного процесса бюджетирования в своих научных трудах рассматривали многие авторы: В. А. Кожин, Т. В. Шагалова, И. С. Жесткова, С. А. Иванов, И. П. Савельева, Е. Ю. Трофименко [3, 4]. Одной из главных сложностей, с которыми сталкиваются научные деятели в трактовке терминов, является разный понятийный аппарат в российском и зарубежном опыте [5]. В зарубежных источниках планирование (англ. «planning») используется как обобщающее понятие, но чаще относится к долгосрочным прогнозам [6]. Иногда используется термин «programming» (составление программы действий), он,

как правило, относится к разработке отдельных проектов или процессов [там же]. В российской научной литературе к понятию «планирование» подход более детальный; в частности, оно рассматривается на разных уровнях в зависимости от срока планирования. Однако часто «планирование» применяется как синоним термина «бюджетирование», либо понятия трактуются как составные части друг друга [4, 6]. В связи с этим противоречивость высказываний касательно трактовки данных понятий приводит к их подмене и непониманию. Более того, подобная неточность в определении может привести к искаженным выводам, что, в свою очередь, может привести к снижению эффективности практического внедрения бюджетирования [6].

Существует несколько подходов к самому определению понятия «бюджетирование». В общем смысле роль бюджетирования, согласно Е. Жолонскому, заключается в том, что это «основа планирования и принятия управленческих решений; оценки всех аспектов финансовой состоятельности предприятия; укрепления финансовой дисциплины и подчинения интересов отдельных структурных подразделений интересам предприятия» [там же]. По мнению И. П. Савельевой, «бюджетирование — это процесс составления и реализации данного документа в практической деятельности компании» [5]. Согласно взглядам С. Б. Сулоевой, «бюджетирование (от англ. budgeting) — планирование и разработка бюджетов, процедура их составления и принятия, одна из составляющих системы управления, предназначенная для оптимального распределения ресурсов хозяйствующего субъекта во времени и пространстве, но и действия, связанные с организацией их выполнения, контроля, учета и анализа» [7]. Из этого вытекает и понятие «бюджет». В частности, бюджет — это «план, выраженный в денежной форме или тот документ (обычно в форме таблицы), в котором удобно собирать главную цифровую информацию системы управленческого учета» [7]. Также авторами [6–8] отмечается, что бюджетирование следует понимать, как процесс, который обобщает все виды деятельности, связанные с созданием, утверждением, исполнением и корректировкой бюджетов. Л. Н. Ветрова также разграничивает эти понятия. Согласно ее исследованию [9], бюджетирование является более «широким понятием», чем планирование и «является интегрированной системой, обобщающей данные планирования, учета и контроля».

Таким образом, составление бюджета является важным контрольным инструментом управления, так как составление бюджета способствует координации деятельности в компании и, следовательно, взаимному обмену информацией. Н. В. Наумова в своей работе дает более развернутое понятие [6]: бюджет — это «количественное

выражение централизованно устанавливаемых показателей плана предприятия на определенный период по:

- использованию капитальных, товарно-материальных, финансовых ресурсов;
- привлечению источников финансирования текущей и инвестиционной деятельности;
- доходам и расходам;
- движению денежных средств;
- инвестициям (капитальным и финансовым вложениям)».

Бюджетирование является важным инструментом финансового планирования [10, 11], но также в современной научной парадигме упоминается авторами как отдельная «методология» [5, 11]. Согласно А. В. Незамайкину, бюджетирование как инструмент «сочетает в себе наивысшую степень детализации при сохранении репрезентативности информации и результатов планирования» [12]. В то же время бюджетирование — это «эффективный количественный метод увязки планирования и контроля» [13].

Бюджетирование приобретает все большую значимость даже не столько в контексте теории и конкретизации термина, сколько с точки зрения организации внедрения программного обеспечения в данный процесс. В частности, многие зарубежные и отечественные авторы [14, 15] поднимают такие актуальные вопросы, как гибкость программных продуктов и настраивание наиболее эффективной работы систем (ERP) согласно нуждам организации и ее структуре, включая центры планирования, а также степень влияния современных цифровых продуктов на эффективность принятой системы управленческого учета. М. Bergmann в своем исследовании [14] поднимает вопрос о связи бизнес-аналитики с эффективностью бюджетирования, а также затрагивает один из наиболее актуальных вопросов современности — влияние цифровой экономики на деятельность предприятия [16, 17], ее ликвидность [18] и трансформацию [19, 20]. Безусловно, немаловажным вопросом в таких условиях является оцифровка и автоматизация бюджетирования [15, 21], в связи с чем вопрос методологии составления бюджета становится актуальным. Для эффективной оцифровки бюджета в первую очередь должен быть грамотно организован сам процесс бюджетирования, что сложно осуществить без достаточной теоретической базы.

**Результаты.** В ходе проведенного обзора специальной литературы и анализа учебно-методических и научных публикаций ключевые данные, касающиеся теоретических основ бюджетирования, были собраны и представлены в виде иллюстративного графического материала. В частности, на основании работы [22] выделены следующие принципы планирования (табл.).

#### Основные принципы планирования

Название принципа	Суть принципа
Единство	«...совокупность структурных элементов объекта планирования, единое направление плановой деятельности, общность целей всех элементов предприятия»
Непрерывность	«...использование взаимосвязи элементов и их одновременной трансформации на всех уровнях управления»
Гибкость	«...возможность внесения изменений»
Участие	«...каждый работник предприятия в определенной мере становится участником плановой деятельности, независимо от должности и выполняемой им функции»
Точность	«...определение общего и локальных периодов разработки плана предприятия, детализация планов и качества исполнителей — разработчиков плана»

Соблюдение данных принципов является одной из ступеней к организации эффективного бюджетирования. В частности, важность принципа единства отражена в исследовании М. Arnold, М. Artz [23], которые в своей статье поднимают проблему противоречивости некоторых функций бюджетирования, возникающую из-за использования одного и того же бюджета для разных целей. В других исследованиях [13, 24] поднимается важность принципа гибкости и непрерывности планирования. Таким образом, можно утверждать, что важность соблюдения принципов планирования прослеживается в различных исследованиях для решения управленческих проблем.

Проанализировав данные учебно-методической литературы [3, 4, 6, 7, 10, 22], можно сделать вывод о том, что процесс внутреннего бюджетирования в рамках функционального подхода был представлен в виде следующей схемы (рис. 1). Функциональный подход подразумевает, что бюджеты составляются подразделениями в зависимости от их функций. Альтернативный метод — дивизионный — подразумевает составление бюджета целыми подразделениями или центрами ответственности. Согласно литературе, функциональный подход к составлению бюджета является более распространенной моделью, в связи с чем именно он проиллюстрирован на рис. 1.

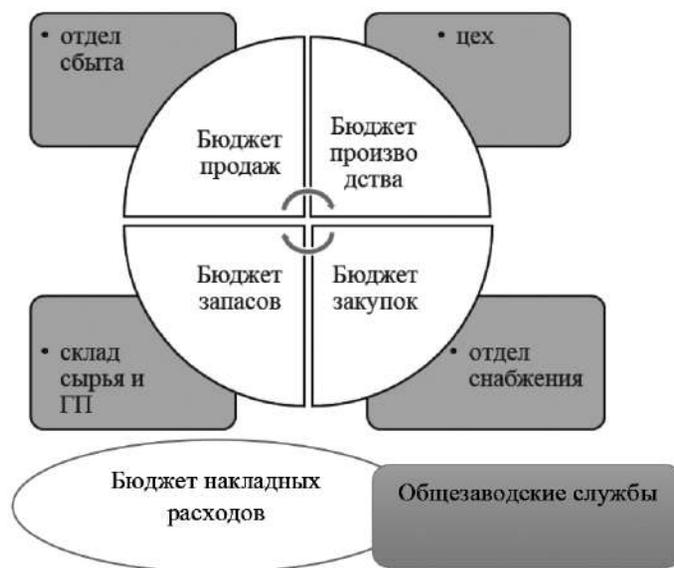


Рис. 1. Виды бюджетов в рамках функционального подхода

Дивизионный подход в общем смысле схож с функциональным. Разница лишь в том, что в серых квадратах из рис. 1 будут другие подразделения. Помимо подходов, бюджеты также классифицируются по продолжительности, уровню, целям и методам. Вся аналитическая информация по этому вопросу была обобщена в виде единого рисунка (рис. 2). Стоит оговорить, что, безусловно, в эпоху разви-

тия ИТ-технологий появляются новые методики составления бюджета. В частности, авторами [25] предлагается осуществление планирования расходов и доходов посредством инновационного программирования и параметрического бюджетирования. На рис. 2 отражены лишь принятые академические методы бюджетирования, которые не утратили своей актуальности и эффективности.



Рис. 2. Классификационные основания бюджетов

Как можно видеть из рис. 2, авторами была предпринята попытка систематизации имеющихся научных данных

о разных классификациях бюджетов. На схеме эти данные обобщены, а бюджеты классифицированы по общим

признакам: временному интервалу, уровню, виду и методу составления. Данный графический материал наглядно демонстрирует различные классификационные группы, а также перечень бюджетов, входящих в них.

### Заключение

Таким образом, в данной статье был проведен анализ научных источников по намеченной тематике, проанализирована текущая проблематика, связанная с орга-

низацией процесса бюджетирования, описаны как классические методы бюджетирования, так и современные подходы, основанные на применении различного рода программного обеспечения. В результате проведенного анализа систематизированы имеющиеся подходы к классификации бюджетов по разным признакам. Полученные результаты важны как основа для понимания принципов и подходов к формированию бюджета предприятия в современных условиях.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Отрубьянникова П. В., Викторова Н. Г. Организация процесса бюджетирования на крупнопромышленных предприятиях посредством цифровых технологий // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем : сб. тр. науч.-практ. конф. с зарубеж. участием, Санкт-Петербург, 20—21 нояб. 2020 г. / Под ред. Д. Г. Родионова, А. В. Бабкина. СПб. : Политех-Пресс, 2020. С. 393—395. DOI: 10.18720/IEP/2020.7/121.
2. Викторова Н. Г., Отрубьянникова П. В. Применение искусственного интеллекта в бюджетировании // Материалы Пятой междунар. науч. конф., Ростов-на-Дону, 19—21 нояб. 2020 г. : в 3 т. Таганрог : Изд-во ЮФУ, 2020.
3. Бюджетирование : учеб. пос. / В. А. Кожин, Т. В. Шагалова, И. С. Жесткова, С. А. Иванов ; под общ. ред. В. А. Кожина. Н. Новгород : ННГАСУ, 2016. 245 с. URL: [https://all-sci.net/byudjet\\_850/tema-sostoyanie-teoreticheskikh-issledovaniy-177215.html](https://all-sci.net/byudjet_850/tema-sostoyanie-teoreticheskikh-issledovaniy-177215.html).
4. Савельева И. П., Трофименко Е. Ю. Финансовое планирование и бюджетирование : учеб. пособие. Челябинск : Изд. центр ЮУрГУ, 2014. 69 с. URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000555696&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555696&dtype=F&etype=.pdf).
5. Блинов Д. А. К вопросу о терминологии бюджетирования // Управленческий учет. 2010. № 1. С. 98—112.
6. Наумова Н. В., Жарикова Л. А. Бюджетирование в деятельности предприятия : учеб. пособие. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. 112 с. URL: <http://www.aup.ru/files/m949/m949.pdf>.
7. Управленческий учет : учеб. пособие. Ч. 2 / С. Б. Сулюева и др. СПб. : Политех-Пресс, 2019. URL: <https://elib.spbstu.ru/dl/2/id19-137.pdf/view>.
8. Щиборщ К. В. Бюджетное планирование деятельности промышленного предприятия // Аудитор. 2003. № 1. С. 29—33.
9. Ветрова Л. Н. Бюджетирование — фундамент стратегии развития организации // Все для бухгалтера. 2008. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhetrovanie-fundament-strategii-razvitiya-organizatsii>.
10. Бухгалтерский управленческий учет : метод. указания / Сост. Н. Л. Вещунова и др. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011.
11. Ивлев В., Попова Т. Сравнительный анализ традиционного бюджетирования и бюджетирования, основанного на действиях // Менеджмент сегодня. 2003. № 5. С. 6—11.
12. Незамайкин В. Н., Юрзинова И. Л. Бюджетирование: методология или инструмент // Финансы и кредит. 2012. № 44(524). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhetrovanie-metodologiya-ili-instrument>.
13. Nikitina O. A., Litovskaya Y. V., Ponomareva O. S. Development of the cost management mechanism for metal products manufacturing based on budgeting method // Academy of Strategic Management Journal. 2018. Vol. 17. No. 5. P. 7.
14. Digitization of the budgeting process: determinants of the use of business analytics and its effect on satisfaction with the budgeting process / M. Bergmann, C. Brück, T. Knauer, A. Schwering // Journal of Management Control. 2020. Vol. 31. No. 1-2. Pp. 25—54. DOI: 10.1007/s00187-019-00291-y.
15. Mulendeeva L. N. Digitization in the Development of Program Budgeting in Russia // Lecture Notes in Networks and Systems. 2021. No. 133. Pp. 771—777. DOI: 10.1007/978-3-030-47458-4\_89.
16. Михель Е. А., Зайцев А. А., Родионов Д. Г. Построение теоретико-игровой модели взаимодействия промышленных предприятий // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 4(53). С. 94—101. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.53.459.
17. Родионов Д. Г., Ялымов С. В., Конников Е. А. Модель институциональной среды субъектов малого и среднего предпринимательства // Экономические науки. 2020. № 190. С. 138—146. DOI 10.14451/1.190.138.
18. Негашев Д. С., Родионов Д. Г. Управление ликвидностью малого бизнеса // Рос. экон. интернет-журн. 2018. № 4. С. 80.
19. Демиденко Д. С., Родионов Д. Г., Малевская-Малевич Е. Д. «Цифровой» подход к определению стратегии инновационного производства на предприятии // Фундаментальные исследования. 2018. № 9. С. 53—57.
20. Павлова Е. Д., Кудрявцева Т. Ю. Анализ тенденций и рисков цифровой трансформации экономики России // Цифровые технологии в экономике и промышленности (ЭКОПРОМ-2019) : сб. тр. нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 22—23 нояб. 2019 г. / Под ред. А. В. Бабкина. СПб. : Политех-Пресс, 2019. С. 121—128. DOI: 10.18720/IEP/2019.5/15.
21. Skhvediani A., Sosnovskikh S. What Agglomeration Externalities Impact the Development of the Hi-tech Industry Sector? Evidence from the Russian Regions // International Journal of Technology. 2020. Vol. 11. No. 6. Pp. 1091—1102. DOI: 10.14716/ijtech.v11i6.4423.
22. Левенцов В. А. Планирование на предприятии машиностроения : учеб. пособие / Под общ. ред. проф. В. В. Кобзева. 2-е изд., испр. и доп. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2015. 136 с.
23. Arnold M., Artz M. The use of a single budget or separate budgets for planning and performance evaluation // Accounting, Organizations and Society. 2019. No. 73. Pp. 50—67. DOI: 10.1016/j.aos.2018.06.001.
24. Masterov A. I. Problems and ways to improve results-based budgeting in Russia // Finance: Theory and Practice. 2019. Vol. 23. No. 2. Pp. 44—57. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-2-44-57.
25. Parametric budgeting — FasCalc / V. Beran, P. Dlask, D. Čápková, J. Tománková, P. Kalcev // CESB 2016 — Central Europe Towards Sustainable Building 2016: Innovations for Sustainable Future. Pp. 1335—1342.

## REFERENCES

1. Otrubyannikova P. V., Victorova N. G. Organization of budgeting process at large industrial enterprises through digital technologies. In: *Sustainable development of digital economy, industry and innovation systems. Proceedings of sci. and pract. conf. with foreign participation, Saint Petersburg, Nov. 20—21, 2020*. Ed. by D. G. Rodionov, A. V. Babkin. Saint Petersburg, Polytech-Press, 2020. Pp. 393—395. (In Russ.) DOI: 10.18720/IEP/2020.7/121.
2. Victorova N. G., Otrubyannikova P. V. Application of artificial intelligence in budgeting. In: *Proceedings of the 5<sup>th</sup> Int. sci. conf., Rostov-on-Don, Nov. 19—21, 2020*. In 3 vols. Taganrog, YuFU publ., 2020. (In Russ.)
3. Kozhin V. A., Shagalova T. V., Zhestkova I. S., Ivanov S. A. *Budgeting. Textbook*. Under the ed. of V. A. Kozhin. Nizhnii Novgorod, NNGASU publ., 2016. 245 p. (In Russ.) URL: [https://all-sci.net/byudjet\\_850/tema-sostoyanie-teoreticheskikh-issledovaniy-177215.html](https://all-sci.net/byudjet_850/tema-sostoyanie-teoreticheskikh-issledovaniy-177215.html).
4. Savel'eva I. P., Trofimenko E. Yu. *Financial planning and budgeting. Textbook*. Chelyabinsk, YuUrGU publ., 2014. 69 p. (In Russ.) URL: [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000555696&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000555696&dtype=F&etype=.pdf).
5. Blinov D. A. On the issue of budgeting terminology. *Upravlencheskii uchet (Managerial accounting)*, 2010, no. 1, pp. 98—112. (In Russ.)
6. Naumova N. V., Zharikova L. A. *Budgeting in the activity of the enterprise. Textbook*. Tambov, TGTU publ., 2009. 112 p. (In Russ.) URL: <http://www.aup.ru/files/m949/m949.pdf>.
7. Suloeva S. B. et al. *Managerial accounting. Textbook*. Part 2. Saint Petersburg, Polytech-Press, 2019. (In Russ.) URL: <https://elibrary.spbstu.ru/dl/2/id19-137.pdf/view>.
8. Shchiborshch K. V. Budget planning of industrial enterprise activity. *Auditor*, 2003, no. 1, pp. 29—33. (In Russ.)
9. Vetrova L. N. Budgeting — the foundation of an organization's development strategy. *Vse dlya bukhgaltera (Everything for an accountant)*, 2008, no. 5. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhetrovanie-fundament-strategii-razvitiya-organizatsii>.
10. *Managerial accounting. Methodical instructions*. Compiled by N. L. Veshchunova et al. Saint Petersburg, SPbPU publ., 2011. (In Russ.)
11. Ivlev V., Popova T. Comparative analysis of traditional budgeting and budgeting based on actions. *Management Today*, 2003, no. 5, pp. 6—11. (In Russ.)
12. Nezamaikin V. N., Yurzinova I. L. Budgeting: methodology or instrument. *Finance and credit*, 2012, no. 44. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhetrovanie-metodologiya-ili-instrument>.
13. Nikitina O. A., Litovskaya Y. V., Ponomareva O. S. Development of the cost management mechanism for metal products manufacturing based on budgeting method. *Academy of Strategic Management Journal*, 2018, vol. 17, no. 5, p. 7.
14. Bergmann M., Brück C., Knauer T., Schwering A. Digitization of the budgeting process: determinants of the use of business analytics and its effect on satisfaction with the budgeting process. *Journal of Management Control*, 2020, vol. 31, no. 1-2, pp. 25—54. DOI: 10.1007/s00187-019-00291-y.
15. Mulendeeva L. N. Digitization in the development of program budgeting in Russia. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2021, no. 133, pp. 771—777. DOI: 10.1007/978-3-030-47458-4\_89.
16. Mikhel' E. A., Zaitsev A. A., Rodionov D. G. Building game-theoretic model of interaction of industrial enterprises. *Business. Education. Law*, 2020, no. 4, pp. 94—101. (In Russ.) DOI: 10.25683/VOLBI.2020.53.459.
17. Rodionov D. G., Yalymov S. V., Konnikov E. A. Model of the institutional environment of small and medium-sized businesses. *Economic sciences*, 2020, no. 190, pp. 138—146. (In Russ.) DOI: 10.14451/1.190.138.
18. Negashev D. S., Rodionov D. G. Small business liquidity management. *Russian Economic Online Journal*, 2018, no. 4, p. 80. (In Russ.)
19. Demidenko D. S., Rodionov D. G., Malevskaya-Malevich E. D. “Digital” approach to determining the strategy of innovative production at the enterprise. *Fundamental research*, 2018, no. 9, pp. 53—57. (In Russ.)
20. Pavlova E. D., Kudryavtseva T. Yu. Analysis of trends and risks of digital transformation of Russia's economy. In: *Digital technologies in economy and industry (ECOPROM-2019). Proceedings of national sci. and pract. conf. with international participation, Saint Petersburg, Nov. 22—23 2019*. Ed. by A. V. Babkin. Saint Petersburg, Polytech-Press, 2019. Pp. 121—128. (In Russ.) DOI: 10.18720/IEP/2019.5/15.
21. Skhvediani A., Sosnovskikh S. What agglomeration externalities impact the development of the hi-tech industry sector? Evidence from the Russian regions. *International Journal of Technology*, 2020, vol. 11, no. 6, pp. 1091—1102. DOI: 10.14716/ijtech.v11i6.4423.
22. Leventsov V. A. *Planning at the enterprise of mechanical engineering. Textbook*. Ed. by Prof. V. V. Kobzev. 2<sup>nd</sup> ed., revised and supplemented. Saint Petersburg, Polytechnic University publ., 2015. 136 p. (In Russ.)
23. Arnold M., Artz M. The use of a single budget or separate budgets for planning and performance evaluation. *Accounting, Organizations and Society*, 2019, no. 73, pp. 50—67. DOI: 10.1016/j.aos.2018.06.001.
24. Masterov A. I. Problems and ways to improve results-based budgeting in Russia. *Finance: Theory and Practice*, 2019, vol. 23, no. 2, pp. 44—57. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-2-44-57.
25. Beran V., Dlask P., Čápková D., Tománková J., Kalcev P. Parametric budgeting — FasCalc. In: *CESB 2016 — Central Europe Towards Sustainable Building 2016: Innovations for Sustainable Future*. Pp. 1335—1342.

Статья поступила в редакцию 29.10.2021; одобрена после рецензирования 28.11.2021; принята к публикации 05.12.2021.  
The article was submitted 29.10.2021; approved after reviewing 28.11.2021; accepted for publication 05.12.2021.