

*Samokhovets, M. P.* Development of interbudgetary relations in the Republic of Belarus [Electronic resource] / M. P. Samokhovets, M. I. Bukhtik, A. V. Kievich // ResearchGate. — Mode of access: [https://www.researchgate.net/publication/343072724\\_RAZVITIE\\_MEZBUDZETNYH\\_OTNOSENIJ\\_V\\_RESPUBLIKE\\_BELARUS](https://www.researchgate.net/publication/343072724_RAZVITIE_MEZBUDZETNYH_OTNOSENIJ_V_RESPUBLIKE_BELARUS). — Date of access: 16.09.2021.

4. *Левина, В. В.* Эффективность межбюджетного регулирования на региональном уровне / В. В. Левина // Финансы и кредит. — 2011. — № 15. — С. 52–57.

*Levina, V. V.* The effectiveness of interbudgetary regulation at the regional level / V. V. Levina // Finance and Credit. — 2011. — № 15. — P. 52–57.

5. *Калгина, С. Н.* Направления совершенствования межбюджетных отношений в Республике Беларусь / С. Н. Калгина // Стратегия и тактика социально-экономических реформ: национальные приоритеты и проекты : материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Вологда, 10–11 дек. 2020 г. / Вологод. науч. центр Рос. акад. наук ; редкол.: В. А. Ильин [и др.]. — Вологда, 2021. — С. 68–70.

*Kalgina, S. N.* Directions of improving interbudgetary relations in the Republic of Belarus / S. N. Kalgina // Strategy and tactics of socio-economic reforms: national priorities and projects : materials of the IX all-Russ. scie.-practical conf. with intern. participation, Vologda, 10–12 Dec. 2020 / Vologda sci. center of the Russ. acad. of sciences ; ed. board: V. A. Ilyin [et al.]. — Vologda, 2021. — P. 68–70.

*Статья поступила в редакцию 01.12.2021 г.*

УДК 336.22

**E. Kireeva**  
**A. Kursa**  
BSEU (Minsk)

## UNIVERSITY BUDGETING AS A CONTEMPORARY TECHNOLOGY OF A FINANCIAL MANAGEMENT

*The article examines the issues of applying budgeting technologies in the modern educational environment. It is determined that globalization and digitalization in the higher education system need to strengthen competitive advantages and increase the resource base.*

*The article indicates that the processes of financial management of resources in universities are impossible without the use of modern planning and forecasting technologies based on an integrated system for combining financial and material flows into the university budget. The presence of various sources of funding and income at universities requires the organization of a financial resource management system, taking into account their efficiency and effectiveness. Conclusions are made about the need to introduce budgeting technology in the financial management of a university as the most effective organization of finance, ensuring the optimal distribution of financial resources in time and in areas of activity.*

**Keywords:** budgeting; universities; financial resources; financial flows; financial management.

**Е. Ф. Киреева**  
доктор экономических наук, профессор  
**А. В. Курса**  
БГЭУ (Минск)

## БЮДЖЕТИРОВАНИЕ В УНИВЕРСИТЕТАХ КАК ТЕХНОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО ФИНАНСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

*В статье исследуются вопросы применения технологий бюджетирования в условиях изменения современной образовательной среды. Определено, что глобализация и цифровизация в системе высшего образования вызывают необходимость укрепления конкурентных преимуществ, в том числе и за счет увеличения ресурсной базы.*

*В статье обозначено, что процессы финансового управления ресурсами в университетах невозможны без применения современных технологий планирования и прогнозирования, основанных на интегрированной системе объединения финансовых и материальных потоков в бюджет вуза. Наличие разнообразных источников финансирования и доходов в университетах требует организации системы управления финансовыми ресурсами с учетом их эффективности и результативности. Сделаны выводы о необходимости внедрения технологии бюджетирования в управление финансами вуза как наиболее эффективной организации финансов, обеспечивающей оптимальное распределение финансовых ресурсов во времени и по направлениям деятельности.*

**Ключевые слова:** бюджетирование; университеты; финансовые ресурсы; финансовые потоки; управление финансами.

Актуальность направления исследования обусловлена кардинальными изменениями в положении и статусе высших учебных заведений. Наряду с сохранением финансирования высшего образования за счет средств государственного бюджета происходит рост внебюджетных источников от предпринимательской деятельности университетов, существенно изменяются методологические подходы к организации и управлению финансовыми ресурсами на основе расширения экономической самостоятельности субъектов образовательного процесса.

Современные университеты в настоящее время не только являются образовательными и научными центрами, но и активно осуществляют коммерческую деятельность, что существенно усложняет функционирование финансовых бюджетных и внебюджетных потоков и остро демонстрирует необходимость применения эффективного механизма управления имеющимися финансовыми ресурсами [1, с. 40]. Увеличение объемов финансовых средств в распоряжении вузов, происходящих из разных источников, обеспечивается методологией управления финансами на основе оценки результативности осуществляемых расходов и переходом на концепцию эффективного финансирования на основе бюджетирования [2, с. 63].

В республике не определен механизм формирования эффективной системы вузовского бюджетирования, для бюджетных и внебюджетных источников в отдельных случаях действуют разные подходы в направлении их формирования и использования, оценки эффективности. Поэтому вопросы стратегического планирования и бюджетирования в учреждениях высшего образования являются чрезвычайно важными, а необходимость постановки и функционирования системы бюджетирования, ориентированной на социально-экономическую результативность образовательной деятельности, безусловно актуальной.

Основы управления финансами и применения практик бюджетирования на уровне экономических субъектов активно разрабатывались в трудах зарубежных экономистов: Д. Антоса, Р. Брейли, Ю. Бриггема, С. Майерса, Дж. Хорна, и целого ряда других авторов.

Безусловно, вопросы применения технологий бюджетирования в современной экономике достаточно подробно рассмотрены в экономической литературе, но проведенный нами анализ публикаций показал, что имеющиеся на сегодня научные труды не в достаточной мере учитывают особенности функционирования финансовых ресурсов в высших учебных заведениях.

Глобализация и цифровизация экономики привели к очередному социально-экономическому феномену — «знаний без границ», когда возможность получения необходимых знаний и навыков не ограничена временем и пространством и перед каждым учебным заведением становится первичной проблема привлечения абитуриентов за счет конкурентных преимуществ. Конкурентные преимущества реализуются посредством высокого уровня квалификации педагогических и научных кадров, предоставления площадок современных библиотек, в том числе и виртуальных, применения новых технологий в передаче знаний и, безусловно, наличия материально-технической базы,

обеспечивающей широкие потребности как в сфере обучения и подготовки кадров, так и предоставления широкого спектра бытовых и социальных услуг. Все это требует от вуза серьезного финансового обеспечения потребностей и высокого уровня организации и управления финансовыми потоками.

К наиболее полно удовлетворяющим современным требованиям к организации финансовых ресурсов можно отнести систему бюджетирования, которая достаточно давно апробирована и получила положительные отклики хозяйствующих субъектов материальной сферы и в последнее время начала использоваться в бюджетной сфере [3, с. 183].

Следуя сложившимся в научной среде подходам, бюджетирование (англ. *budgeting*) можно определить как технологию планирования и разработки бюджетов, организацию бюджетного процесса, процедуру составления и принятия бюджетов, одну из составляющих системы финансового управления, обеспечивающую оптимальное распределение финансовых ресурсов во времени и по направлениям [4, 5].

Формирование доходов вузов в современных экономических условиях обеспечивается не только притоком финансовых источников от образовательной деятельности, но и широким спектром услуг, среди которых основными являются: доходы от научной и инновационной деятельности, доходы от сопутствующих услуг (организации питания и проживания, досуга), прочие доходы от имеющейся материально-технической базы: например, аренды, оказания транспортных услуг, услуг полиграфии и др. Активно привлекаются спонсорские средства, формируются эндаумент-фонды.

С целью управления такими разнообразными по источникам финансирования доходами (бюджетные, внебюджетные, привлеченные ресурсы; поступающие в различное время в зависимости от организации процесса и договорных отношений; имеющие различную экономическую (хозяйственную) природу денежные потоки) необходимо иметь четкую интегрированную систему формирования и использования финансовых ресурсов [6, с. 15].

Интегрированная система бюджетирования выступает эффективной технологией, определяющей условия как реализации вузом своей миссии — высшего учебного заведения, обеспечивающего подготовку кадров, так и возможность ее обеспечения за счет привлечения доходов от реализации имеющегося ресурсного (научного, инновационного, предпринимательского потенциала). Существующий механизм финансирования в вузе проецирует стандартную технику административного управления основной деятельностью и практически не учитывает изменения условия формирования в сфере обучения рыночной среды.

Безусловно, эти условия требуют новых подходов в управлении и организации финансовых средств, а также в изменении норм бюджетного законодательства и расширения прав учебных заведений, обеспечения статуса их финансовой самостоятельности.

Применение технологий бюджетирования для оптимизации процессов финансирования, развития деловой активности оказывает не только непосредственное воздействие на качество управления, но и способствует рациональному использованию материальных и финансовых ресурсов в процессе деятельности, повышает эффективность финансовой деятельности.

В интегрировании ресурсной базы через процессы бюджетирования заключается подход к объединению разнородных ресурсов на основе их стоимостной оценки и разделения на отдельные бюджеты с определенными зонами ответственности. Это обеспечивает объединение задач управления ресурсным обеспечением между всеми ресурсами (бюджетами) вуза, реализацию целей всех видов деятельности и создание единой системы контроля за эффективностью их использования.

Основными задачами реализации процесса бюджетирования являются:

- планирование и прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности университета;

- методологическое обеспечение системы финансового управления вуза и его структурных подразделений;
- анализ эффективности движения финансовых потоков;
- контроль за поступлением финансовых ресурсов и эффективностью расходов по каждому виду бюджета и структурному подразделению;
- совершенствование процессов рационального использования ресурсов и получения прибыли, методов управления затратами подразделений.

Таким образом, применение технологий бюджетирования в вузе предполагает создание интегрированной системы финансовых, организационных и административных инструментов и нормативов, обеспечивающих эффективное и результативное движение финансовых потоков в целях обеспечения основной деятельности, и реализует методы организационно-экономической мотивации субъектов отношений и бюджетного управления.

Обобщая выводы и предложения, отмеченные в статье, можно выделить следующее.

Научная значимость результатов исследования заключается в развитии методологических подходов к применению новых технологий финансового управления в высших учебных заведениях, направленных на использование бюджетирования в сфере высшего образования. Изменение подходов к управлению финансами вуза учитывает разнообразие доходных источников, необходимость укрепления конкурентных преимуществ университетов, в том числе и за счет эффективного использования ресурсной базы на основе интеграции финансовых потоков в единый бюджет.

Применение интегрированного подхода к управлению ресурсами в вузе на основе технологии бюджетирования подтвердило вывод о том, что обязательными условиями его эффективной реализации являются:

- формирование единого бюджета на базе системной интеграции разнородных источников, ресурсных компонентов, общих экономических и организационных процессов;
- обоснование движения финансовых потоков и распределения финансовых ресурсов в структуре вуза с учетом временного фактора, направления и организации подсистем бюджетирования (отдельных бюджетов), имеющих свои центры ответственности;
- обеспечение законодательно определенной правовой базы, гарантирующей самостоятельность в распоряжении собственными источниками с целью поддержки мотивации организационной активности и гибкости в управлении;
- внедрение и совершенствование управления финансовым обеспечением деятельности университета посредством автоматизированной информационно-аналитической системы поддержки управленческих решений, включающей применение реализации интеграции не только ресурсной базы, но и методов мотивации и бюджетного управления [7, с. 153].

### Источники

1. *Киреева, Е. Ф.* Самостоятельность государственных вузов. Как ее добиться? / Е. Ф. Киреева // Финансы, учет, аудит. — 2008. — № 1. — С. 39–42.

*Kireeva, E. F.* Independence of state universities. How to achieve it? / E. F. Kireeva // Finance, accounting, audit. — 2008. — № 1. — P. 39–42.

2. *Курса, А. В.* Бюджетирование высших учебных заведений в условиях их финансовой самостоятельности / А. В. Курса // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XIV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 20 мая 2021 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: В. Ю. Шутилин (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2021. — С. 339–340.

*Kursa, A. V.* Budgeting of higher educational institutions in the conditions of their financial independence / A. V. Kursa // Economic growth of the Republic of Belarus: globalization, innovation, sustainability : materials of the XIV Intern. sci. and practical conf., Minsk, 20 May 20 2021 / Belarus State Econ. Univ. ; ed. board: V. Yu. Shutilin (resp. ed.) [et al.]. — Minsk, 2021. — P. 339–340.

3. *Панов, М. М.* Постановка системы бюджетного управления или три координаты бизнеса: БДР, БДДС, ББЛ / М. М. Панов. — М. : ИНФРА-М, 2014. — 304 с.

*Panov, M. M.* Setting up a budget management system or three coordinates of business: BDR, BDDS, BBL / M. M. Panov. — Moscow : INFRA-M, 2014. — 304 p.

4. *Друри, К.* Управленческий и производственный учет. Вводный курс : пер. с англ. / К. Друри. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2016. — 735 с.

*Drury, K.* Cost and management accounting. An introduction : transl. from Engl. / K. Drury. — 5th ed., rev. and suppl. — Moscow : UNITY-DANA, 2016. — 735 p.

5. *Wu, J.* An exploratory study on the environmental factors influencing the adoption of MAPs in Chinese SOEs and JVs / J. Wu, C. Drury // J. of Technology Management in China. — 2007. — № 2 (1). — P. 54–70.

6. *Егорушков, А. Н.* Бюджетирование как технология управления: теоретические основы и концепции / А. Н. Егорушков. — М. : Синергия, 2018. — 152 с.

*Egorushkov, A. N.* Budgeting as a management technology: theoretical foundations and concepts / A. N. Egorushkov. — Moscow : Synergy, 2018. — 152 p.

7. *Иванов, Е. А.* Бюджетирование в учетно-аналитических системах многоsegmentных организаций / Е. А. Иванов. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 170 с.

*Ivanov, E. A.* Budgeting in accounting and analytical systems of multi-segment organizations / E. A. Ivanov. — Moscow : INFRA-M, 2021. — 170 p.

Статья поступила в редакцию 08.12.2021 г.

УДК 330.43

**O. Kiselevski**  
BSUIR (Minsk)

## FRactal ANALYSIS OF DETERMINISTIC ECONOMIC PROCESSES

*The article proposes to consider exchange rates of currencies as a Weierstrass — Mandelbrot function with fractal properties. In this case, the fractal dimension of the exchange rate dynamics calculated from the Fourier spectrum of this function can serve as an indirect measure of the degree of disequilibrium of economic conditions. Fractal dimension is considered as an indicator of economic processes and an exchange forecasting tool.*

**Keywords:** exchange rates; mathematical modeling; Weierstrass — Mandelbrot function; Fourier spectrum; fractal analysis.

**O. С. Киселевский**  
БГУИР (Минск)

## ФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*В статье предлагается рассматривать биржевые курсы валют как обладающую фрактальными свойствами функцию Вейерштрасса — Мандельброта. В этом случае рассчитанная из Фурье-спектра этой функции фрактальная размерность динамики курса может служить косвенной мерой степени неравновесности экономических условий. Фрактальная размерность рассматривается как индикатор экономических процессов и инструмент прогнозирования биржи.*

**Ключевые слова:** курсы валют; математическое моделирование; функция Вейерштрасса — Мандельброта; Фурье-спектр; фрактальный анализ.

Одной из современных задач цифровой экономики является разработка инструментов эконометрического анализа с целью мониторинга экономических систем, прогнозирования их поведения, принятия управленческих решений [1]. Регулярного обновления