

УДК 657.2

Л. Ю. Пшебельская, А. В. Ледницкий, Э. А. Каплунова  
Белорусский государственный технологический университет

### КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Деятельность любого предприятия заключается в производстве различной продукции и реализации ее конечным потребителям. Выполнение такой задачи невозможно без затрат, так как они являются одним из основных показателей деятельности. В процессе принятия управленческих решений важна информация о затратах, которая приводит к выбору вариантов действия. Особую значимость приобретает проблема управления затратами и нахождение максимально сориентированных на прибыль его форм и содержания. При реальном функционировании механизмов устойчивого развития неизбежно возникает необходимость совершенствования и создания четкой системы учета и контроля затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции в рамках управленческого учета. Недостаточно широко используются прогрессивные методы регулирования затрат. Организационное построение управления затратами мало адаптировано к динамике рынка. Одним из путей решения этой задачи выступает разработка и внедрение в практику работы предприятий механизма управления затратами, что влечет за собой поиск научных подходов к выбору методов и способов целенаправленного воздействия на процесс формирования затрат в ходе производства.

Важность решения данной задачи определила выбор темы данной статьи. В статье сформулирована концепция управления затратами, которая бы учитывала специфику производства химической продукции, позволяющую оптимально организовать бизнес-процесс и тем самым обосновать тенденции устойчивого развития предприятия.

**Ключевые слова:** концепция, управление, бизнес-процесс, учет, себестоимость продукции, постоянные и переменные затраты, методы калькулирования, процессный подход, прибыль, эффективность.

**Для цитирования:** Пшебельская Л. Ю., Ледницкий А. В., Каплунова Э. А. Концепция управления затратами на предприятиях химической промышленности // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2024. № 1 (280). С. 67–74.

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-8.

L. Yu. Pshebelskaya, A. V. Lednitsky, E. A. Kaplunova  
Belarusian State Technological University

### COST MANAGEMENT CONCEPT AT CHEMICAL INDUSTRY ENTERPRISES

The activity of any enterprise is to produce various products and sell them to final consumers. The fulfilment of such a task is impossible without costs, as they are one of the main indicators of activity. In the process of making managerial decisions, cost information is important, which leads to the choice of options for action. The problem of cost management and finding the most profit-oriented forms and content is of particular importance. In the real functioning of sustainable development mechanisms, there is an inevitable need to improve and create a clear system of accounting and control of production costs and product costing within the framework of management accounting. Progressive cost control methods are not widely used. The organizational structure of cost management is poorly adapted to market dynamics. One of the ways to solve this problem is the development and implementation of the cost management mechanism in the practice of enterprises, which entails the search for scientific approaches to the choice of methods and ways of targeted impact on the process of cost formation in the course of production.

The importance of solving this problem determined the choice of the topic of this article. The article formulates the concept of cost management, which would take into account the specifics of the production of chemical products, allowing to optimally organize the business process and thus substantiate the trends of sustainable development of the enterprise.

**Keywords:** concept, management, business process, accounting, cost of production, fixed and variable costs, calculation methods, process approach, profit, efficiency.

**For citation:** Pshebelskaya L. Yu., Lednitsky A. V., Kaplunova E. A. Cost management concept at chemical industry enterprises. *Proceedings of BGTU, issue 5, Economics and Management*, 2024, no. 1 (280), pp. 67–74 (In Russian).

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-8.

**Введение.** Результаты деятельности предприятия (организации) разнообразны и включают вместе с производственными и экономическими итогами достижения в сфере технического и социального развития, при этом зависят от непрерывной последовательности принимаемых управленческих решений. Сопоставление затрат и результатов дает возможность оценить эффективность работы предприятия.

Исследования показывают, что в современных условиях управление затратами должно быть системным, комплексным, сочетающим в себе принципиально новые подходы к их учету, анализу, выявлению проблем. Вопросам эффективного управления затратами и факторам, обеспечивающим оптимальное их использование, посвятили свои труды многие отечественные и зарубежные исследователи, среди которых Демина И. Д., Карренбауэр М., Карпова Т. П., Мюллендорф Р., Kaplan Robert S., Robin С., Шеремет А. Д. и др. [1–9]. Однако приходится признать, что и теория, и практика нуждаются в дальнейшем изучении проблемы управления затратами. Не в полной мере исследованы применительно к современным условиям концептуальные его положения, методическое обеспечение. Недостаточно широко используются прогрессивные методы регулирования затрат, в частности основанные на управленческом учете. Организационное построение управления затратами мало адаптировано к динамике рынка. Все это означает объективную потребность в его совершенствовании.

**Основная часть.** Существующая практика управления затратами базируется на разнообразии подходов, позволяющих как определить функции управления затратами на основе формирования учетной базы и контроля их выполнения, выделить структурные элементы управления затратами, так и отследить последовательность взаимосвязи принимаемых решений.

Управление затратами на предприятии призвано решать следующие основные задачи [10]:

- 1) выявление роли управления затратами как фактора повышения экономических результатов деятельности;
- 2) определение затрат по основным функциям управления;
- 3) расчет затрат по производственным подразделениям предприятия;
- 4) исчисление необходимых затрат на единицу продукции (работ, услуг);
- 5) подготовка информационной базы, позволяющей оценивать затраты при выборе и принятии хозяйственных решений;
- 6) выявление технических способов и средств измерения и контроля затрат;
- 7) поиск резервов снижения затрат на всех этапах производственного процесса и во всех производственных подразделениях предприятия;

- 8) выбор способов нормирования затрат;
- 9) определение системы управления затратами, соответствующей условиям работы предприятия.

Задачи управления затратами должны решаться в комплексе. Только такой подход способствует росту экономической эффективности работы предприятия [11].

При формировании системы управления затратами на современном предприятии специалисты опираются на следующие принципы [12]:

- системность в процессе управления затратами;
- универсальность и гибкость;
- осуществление одинаковых требований на всех этапах;
- поддержание управления затратами на всех этапах создания продукции;
- максимальное снижение затрат при сохранении высокого качества продукции;
- своевременные отчеты по процессу снижения затрат;
- сохранение заинтересованности у участников производственного процесса в процессе снижения затрат.

В настоящее время процесс управления производственными затратами на отечественных промышленных предприятиях в большинстве случаев не располагает необходимым уровнем гибкости, систематичности и оптимальности, это формирует потребность разрешить ряд обстоятельств:

- 1) отсутствие должного внимания к анализу внешней среды бизнеса при структурировании процессов управления затратами и реализации этих методов;
- 2) трудность при выборе методов управления затратами;
- 3) недостаточная разработанность критериев оценки эффективного управления затратами производства.

Приведенные выше факторы показывают перспективные направления развития теории и практики управления затратами и формируют потребность в комплексном подходе в совершенствовании управления затратами, а это, в свою очередь, позволяет всесторонне конкурировать предприятию на рынке.

Предприятие как объект управления – это сложная, динамичная, производственная, организационная, техническая, социально-экономическая среда, подверженная влиянию внешней среды. Анализ затрат является ключевым элементом контроля, помогает эффективно оценить использование ресурсов предприятия, выявить источники снижения затрат на производстве, собрать информацию для подготовки планов.

В основу модели управления учета производственными затратами входят три базовые платформы: жизненный цикл продукта (от дизайна

до утилизации), управленческий цикл продукта (от анализа рынка и параметров качества продукта до использования ресурсов) и эффективность бизнеса (от эффективности разработки продукта до экономической эффективности). Для того чтобы описать полную схему управления затратами на предприятии, нужно охватить сотни, а то и тысячи управленческих связей в соответствии с составом затрат, главным образом материальных, коммерческих и общехозяйственных расходов. Одним из основных условий эффективности системы является наличие четко организованной структуры управления предприятием.

Кроме этого, при планировании механизма внедрения системы комплексного управления затратами на предприятиях химической и нефтехимической отрасли необходимо пройти через следующие итерации:

- 1) анализ рынков в различных сегментах;
- 2) разработка и утверждение плана стратегического развития;
- 3) реорганизация в структуре управления предприятием;
- 4) формирование финансовой структуры предприятия (выделение центров финансовой ответственности, центров инвестиций и затрат);
- 5) оптимизация всего процесса документооборота на предприятии;
- 6) реорганизация системы учета на предприятии, внедрение системы контроллинга;
- 7) формирование управленческой отчетности на предприятии по центрам финансовой ответственности;
- 8) разработка системы мотиваций;
- 9) разработка новых процедур, регламентирующих всю работу организации;
- 10) автоматизация процессов организации.

Эффективная система экономического анализа является основой в принятии управленческих решений, позволяющей оценить достигнутые результаты деятельности предприятия, выявить внутренние и внешние резервы дальнейшего его развития [11].

Суть управленческого учета состоит в контроле и получении необходимого соотношения между прибылью как абсолютной величиной эффективности деятельности предприятия и затратами. Теория определяет систему показателей и направлений действий по управленческому учету [13]. Они следующие:

- сравнение нормативных и фактических значений с целью выявления отклонений;
- обнаружение причин и виновников отклонений;
- определение зависимости между полученными отклонениями и конечными результатами деятельности предприятия;

– анализ влияния полученных отклонений на конечные результаты и в первую очередь на прибыль, ее оптимизация.

Оптимизация прибыли как раз признается ключевым показателем, на достижение которого направлен управленческий учет. Тогда концептуальный подход управления затратами, базирующийся на управленческом учете, можно схематично представить на рисунке.

Существует значительное количество подходов к учету и управлению затратами, поэтому при выборе определенного метода для использования его на конкретном предприятии необходимо изучить имеющиеся у них преимущества и недостатки. Знание сильных и слабых сторон различных методов позволит осуществить выбор наилучшего решения при проведении мероприятий по оптимизации затрат.

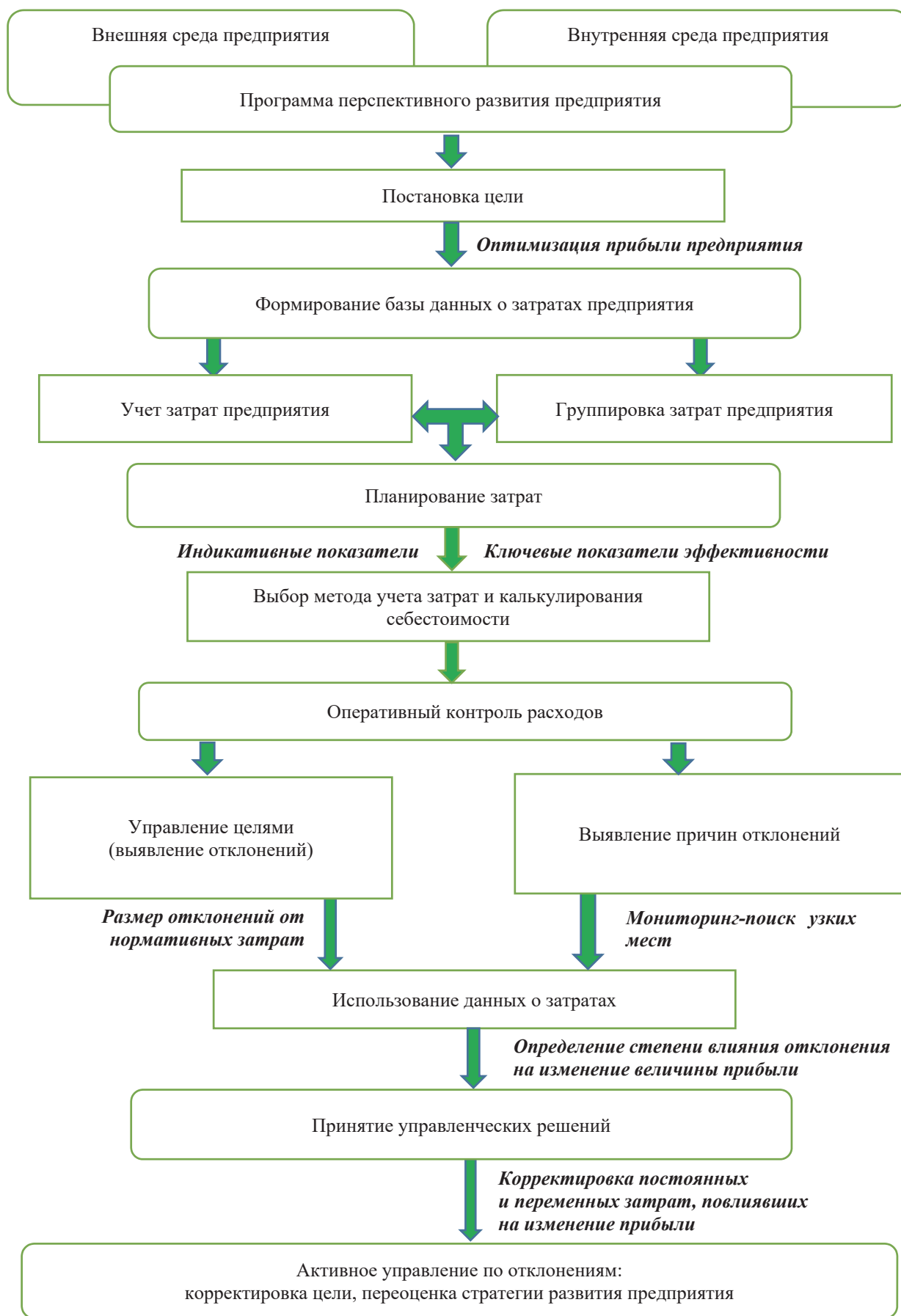
Какой бы метод калькулирования себестоимости организация для себя не определила, он должен [14]:

- 1) позволять объективно распределять затраты между видами продукции, незавершенным производством, остатками продукции на складах и проданной продукцией;
- 2) способствовать принятию обоснованных решений по установлению цены, изменению объемов производства и продаж продукции;
- 3) правильно планировать предстоящие затраты и контролировать уровень затрат.

При управлении затратами на основе управленческого учета зачастую приходится готовить решение в короткие сроки и при минимальном объеме имеющейся информации, однако это решение должно обеспечивать при наличии отклонений получение максимальной прибыли. Успешно данная задача может быть решена при использовании методов и моделей, в которых отражается взаимосвязь «уровень затрат – прибыль – оптимальная прибыль» (рисунок). Роль управления затратами здесь состоит в обеспечении необходимого взаимного соответствия указанных экономических элементов.

Для обеспечения этого соответствия требуется осуществить следующее:

- определить величину отклонения фактических затрат и прибыли от заданных их величин;
- установить, при каких ценах и объемах производства возможно вернуться к заданным параметрам прибыли, используя такой метод экономического анализа, как анализ безубыточности;
- выявить степень влияния отклонения по затратам на изменение величины прибыли;
- осуществить корректировку постоянных и переменных затрат, повлиявших на изменение прибыли;
- оптимизировать прибыль посредством изменения объема продаж продукции, цены реализации, переменных и постоянных затрат.



Концептуальная схема управления затратами на основании управленческого учета  
(Источник. Собственная разработка автора.)

В теории существуют различные способы определения величины отклонения, но наиболее распространенным является факторный анализ отклонений. Можно выделить целый комплекс частных факторов, влияющих на отклонения затрат (таблица).

На основе анализа также можно установить виновников отклонений, а значит и их причины. Например, начальник цеха предприятия отвечает за потери, вызванные отклонением фактического расхода ресурсов от нормы, но не несет ответственность за потери, вызванные удорожанием материалов. Энергетический цех несет ответственность за брак продукции из-за несвоевременной подачи в цех электроэнергии, но не

несет ответственности за несоблюдение норм расходования электроэнергии при самой выработке продукции.

Ряд ключевых факторов, оказывающих влияние на организацию управленческого учета, приведен в методических указаниях по организации и ведению управленческого учета [15]. К ним относятся:

- 1) особенности нормативно-правового регулирования;
- 2) характер и масштабы деятельности;
- 3) организационная структура;
- 4) внутренние стандарты деятельности;
- 5) наличие систем информационного обеспечения [16].

### Классификация факторов, влияющих на отклонение затрат

Факторы	Характеристика факторов	Примеры факторов	Влияние на организацию управленческого учета
Внутренние	Технические особенности предприятий промышленности	Материалоемкость выпускаемой продукции	Важность планирования и контроля материальных ресурсов
		Большие объемы незавершенного производства (НЗП)	Выделение особого объекта учета – НЗП, проблема выбора метода оценки, внутренняя отчетность НЗП
		Отсутствие закрепления ресурсов за определенным местом ведения работ	Проблема выбора метода распределения косвенных затрат
		Частая необходимость создавать собственные вспомогательные и обслуживающие производства (например, осуществление изготовления собственного основного средства)	Выделение затрат основного, вспомогательного и обслуживающего производств, проблема распределения и перераспределения затрат вспомогательного и обслуживающего производств
		Наличие большого количества комплексных статей затрат	Детализация накладных расходов; раздельный учет затрат, различных по экономическому содержанию
		Использование в производственной деятельности услуг сторонних организаций (давальческая переработка сырья)	Необходимость выделения информации в части материальных затрат о материалах на складе и материалах, переданных в переработку. Формирование себестоимости готовой продукции с учетом стоимости услуг переработчика
		Многоступенчатое производство (наличие нескольких стадий производства)	Грамотное разграничение производственной номенклатуры по счетам 10, 21, 43
		Разнообразный характер производимой продукции	Учет и калькулирование себестоимости различных видов продукции, учет по сегментам деятельности, определение рентабельности отдельных видов продукции
Внешние	Экономические, политические, социальные, общемировые	Высокий уровень конкуренции	Стратегическое планирование
		Характер установления цен (на основании рыночных)	Необходимость проведения оперативного анализа отклонений фактических затрат от плановых; мониторинг рынка
		Сезонный характер спроса	Необходимость ведения системы бюджетирования
		Высокая степень финансового риска	Планирование денежных потоков



В концепции важное значение уделяется выбору метода учета затрат и калькулирования себестоимости, при этом необходимо учитывать особенности предприятий химической промышленности. Основу технологии производства продукции химической промышленности составляют химические методы производства, в результате изменяются химический состав, структура исходных сырья и материалов и образуются химические соединения, которые отличаются новыми физико-химическими свойствами. Главные особенности химического производства – комплексность (одновременное получение в едином технологическом процессе двух или более продуктов), многотоннажность (неточность определения себестоимости продукции) приводят к ослаблению значения показателя себестоимости как инструмента управления производством.

На большинстве предприятий химического комплекса фактическая себестоимость всей произведенной продукции определяется исходя из производственных затрат, учтенных по переделу в разрезе калькуляционных статей затрат и изменения остатков незавершенного производства. В результате для расчета себестоимости продукции можно применять процессную калькуляцию. Однако требуются дальнейшие усилия для выявления зависимости различных расходов конкретных переделов от изменения технологических условий: от объемов и видов обрабатываемых полуфабрикатов, что может быть использовано в качестве механизма отнесения затрат непосредственно на носители затрат и отказа от условных инструментов.

В целом методика учета затрат по стадиям позволит управлять отдельными видами затрат и достигнуть приемлемого уровня себестоимости. Выделение переделов способствует дополнительному обеспечению сохранности материальных ценностей в производстве посредством слежения за прохождением продукции через соответствующие переделы с целью ликвидации неоправданных потерь.

Этапы внедрения процессного подхода к управлению затратами при производстве капролактама в ОАО «Гродно Азот», а также расчет экономического эффекта от внедрения данного метода представлены в статье [17].

**Заключение.** Описанная в статье концепция позволяет сформировать базу данных о затратах предприятия, обеспечить подбор метода учета затрат и калькулирования себестоимости, провести оперативный контроль расходов на основании выявления величины и причин отклонений, а также принять управленческие решения, дающие возможность оптимизировать прибыль посредством изменения объема продаж, цены реализации, переменных и постоянных затрат.

Для оценки вклада каждого продукта в общую прибыль предприятия необходимо иметь точное калькулирование себестоимости конечного и промежуточных продуктов.

Наличие в технологическом процессе (переделе) ряда четко выраженных последовательных стадий позволяет планировать и учитывать производственные затраты по переделу производственного процесса, а внутри каждого передела – по стадиям технологического процесса и утвержденной номенклатуре калькуляционных статей расходов. Организация учета затрат на производство по стадиям (агрегатам) создаст возможность более полного осуществления прямого учета затрат по разновидностям вырабатываемых изделий и местам их возникновения, повысит достоверность в исчислении фактической себестоимости этой продукции и усилит контроль за затратами всех видов ресурсов. Выделение в учете отдельных стадий расширит информационную емкость калькуляций, так как появится возможность применения сравнительного анализа изменения себестоимости единицы готовой продукции в разрезе отдельных стадий производства на данном предприятии в динамике.

Вышеописанный в концепции подход обеспечивает функционирование системы оперативного выявления отклонений в расходовании ресурсов с определением влияния на себестоимость производимой продукции. Все это позволит проводить анализ себестоимости продукции во взаимосвязи с результатами работы конкретных стадий; формировать аналитический материал на уровне переделов для контроля непосредственных исполнителей; повышать оперативность получаемой информации.

### Список литературы

1. Демина И. Д. Управленческий учет. Саратов: Вузовское образование, 2016. 232 с.
2. Карпова Т. П. Управленческий учет. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 351 с.
3. Мюллендорф Р., Карренбауэр К. Производственный учет. Снижение и контроль издержек. Обеспечение их реальной структуры / пер. с нем. М.: ЗАО «ФБК-ПРЕСС», 1998. 158 с.
4. Шеремет А. Д. Управленческий учет. М.: ФБК-ПРЕСС, 2001. 512 с.
5. Andersen B. Business processes. Perfection instruments. Moscow: RIA "Standards and quality", 2003. 272 p.
6. Shim Jae K., Siegel Joel G. Calculation and cost management // Modern cost management & analysis. New York: Barron's Educational Series, 2000. 346 p.

7. Kaplan Robert S., Robin Cooper Cost and effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance. USA: Harvard Business School Publishing, 1997. 357 p.
8. Monica C. Process Costing. Economics Discussion.net. URL: <https://www.economicdiscussion.net/cost-accounting/process-costing/32720> (date of accessed: 06.09.2023).
9. Pragma S. Cost of Production-Meaning, types, how to calculate. URL: <https://www.analyticssteps.com/blogs/cost-production-meaning-types-how-calculate> (date of accessed: 01.07.2023).
10. Лебедев В. Г., Дроздова Т. Г., Кустарев В. П. Управление затратами на предприятии. СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. 277 с.
11. Гудович Г. К. Учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отраслях производственной сферы. Липецк: ЛГТУ, 2011. 106 с.
12. Воронов А. А. Управление затратами предприятия // Стандарты и качество. 2016. № 13. С. 44–47.
13. Жилина Н. Н., Загидуллина Т. С. Зарубежные модели контроллинга и возможности их применения в России // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 36 (186). С. 62–66.
14. Ткач В. И., Ткач М. В. Управленческий учет: международный опыт. М.: Финансы и статистика, 2014. 140 с.
15. Методические указания и рекомендации по организации и ведению управленческого учета: протокол заседания Экспертно-консультативного совета по вопросам управленческого учета при Минэкономразвития РФ, 22.04.2002, № 4. URL: [https://cma.org.ru/cma/95922?PARENT\\_RUBR=21177](https://cma.org.ru/cma/95922?PARENT_RUBR=21177) (дата обращения: 20.01.2024).
16. Мухина Е. Р. Анализ факторов, влияющих на организацию управленческого учета на предприятиях электротехнической промышленности // МНИЖ. 2014. № 1–3 (20). С. 50–51.
17. Пшебельская Л. Ю., Каплунова Э. А. Реализация процессного подхода к управлению затратами на предприятиях химической промышленности // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2023. № 1 (68). С. 76–82. DOI: 10.52065/2520-6877-2023-268-1-10.

#### References

1. Demina I. D. *Upravlencheskiy uchet* [Management accounting]. Saratov, Vuzovsqoye obrazovaniye Publ., 2016. 232 p. (In Russian).
2. Karpova T. P. *Upravlencheskiy uchet* [Management accounting]. Moscow, UNITY-DANA Publ., 2017. 351 p. (In Russian).
3. Myullendorf R., Karrenbauer K. *Proizvodstvennyy uchet. Snizheniye i kontrol' izderzhkek. Obespecheniye ikh real'noy struktury* [Production accounting. Reducing and controlling costs. Providing their real structure]. Moscow, ZAO "FBK-PRES" Publ., 1998. 158 p. (In Russian).
4. Sheremet A. D. *Upravlencheskiy uchet* [Management accounting]. Moscow, FBK-PRESS Publ., 2001. 515 p. (In Russian).
5. Andersen B. *Business processes. Perfection instruments*. Moscow, RIA "Standards and quality" Publ., 2003. 272 p.
6. Shim Jae K., Siegel Joel G. Calculation and cost management. *Modem cost management & analysis*. New York, Barron's Educational Series, 2000. 346 p.
7. Kaplan Robert S., Robin Cooper Cost and effect: *Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. USA, Harvard Business School Publ., 1997. 357 p.
8. Monica C. Process Costing. Economics Discussion.net. Available at: <https://www.economicdiscussion.net/cost-accounting/process-costing/32720> (accessed 06.09.2023).
9. Pragma S. Cost of Production-Meaning, types, how to calculate. Available at: <https://www.analyticssteps.com/blogs/cost-production-meaning-types-how-calculate> (accessed 01.07.2023).
10. Lebedev V. G., Drozdova T. G., Kustarev V. P. *Upravleniye zatratami na predpriyatii* [Enterprise cost management]. St. Petersburg, Izdatel'skiy dom "Biznes-Pressa" Publ., 2000. 277 p. (In Russian).
11. Gudovich G. K. *Uchet zatrat, kal'kulirovaniye i byudzhetrovaniye v otraslyakh proizvodstvennoy sfery* [Cost accounting, calculation and budgeting in industries of the production sector]. Lipetsk, LGTU Publ., 2011. 106 p. (In Russian).
12. Voronov A. A. Enterprise cost management. *Standarty i kachestvo* [Standards and quality], 2016, no. 13, pp. 44–47 (In Russian).
13. Zhilina N. N., Zagidullina T. S. Foreign models of controlling and the possibilities of their application in Russia. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet* [International accounting], 2011, no. 36 (186), pp. 62–66 (In Russian).
14. Tkach V. I., Tkach M. V. *Upravlencheskiy uchet: mezhdunarodnyy opyt* [Management accounting: international experience]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2014. 140 p. (In Russian).

15. Guidelines and recommendations for organizing and maintaining management accounting: minutes of the meeting of the Expert Advisory Council on Management Accounting under the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, 04.22.2002, no. 4. Available at: [https://cma.org.ru/cma/95922?PARENT\\_RUBR=21177](https://cma.org.ru/cma/95922?PARENT_RUBR=21177) (accessed 20.01.2024).

16. Mukhina E. R. Analysis of factors influencing the organization of management accounting at enterprises of the electrical industry. *MNIZH* [MNIZH], 2014, no. 1–3 (20), pp. 50–51 (In Russian).

17. Pshebelskaya L. Yu., Kaplunova E. A. Implementation of the process approach to cost management at chemical industry enterprises. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2023, no. 1 (268), pp. 76–82. DOI: 10.52065/2520-6877-2023-268-1-10 (In Russian).

#### Информация об авторах

**Пшебельская Людмила Юрьевна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: psh-ly@inbox.ru

**Ледницкий Андрей Викентьевич** – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ledniz@inbox.ru

**Каплунова Элеонора Анатольевна** – магистрант кафедры экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: eleonorkam@mail.ru

#### Information about the authors

**Pshebelskaya Lyudmila Yur'yevna** – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: psh-ly@inbox.ru

**Lednitsky Andrey Vikent'yevich** – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Enterprise Economy and Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ledniz@inbox.ru

**Kaplunova Eleonora Anatol'yevna** – Master's degree student, the Department of Enterprise Economy and Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: eleonorkam@mail.ru

Поступила 12.02.2024