УДК 65.011.8

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВУЗОВ

Тиссен Е.В.,
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург,
email: tissen@yandex.ru

Грицова О.А.,
Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург,
email: gritsova@mail.ru.

Шарапова Н.В.,
Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург,
email: gritsova@mail.ru.

Аннотация. *Целью данной статьи является определение ключевых проблем цифровой трансформации российских университетов и выявление перспектив стратегического управленческого учета в результате внедрения технологий больших данных для управления вузами. В рамках проведенного авторами статьи контент-анализа открытых источников в электронной научной библиотеке elibrary.ru сделан вывод о том, что, не смотря на возросший интерес российских ученых к проблемам цифровой трансформации вузов, внедрение цифровых технологий в управленческие процессы находится на недостаточном уровне. Однако, в условиях цифровой экономики, эффективное функционирование вузов напрямую зависит от применения новых технологий в управлении. В статье предлагается модель стратегического управленческого учета, особенностью которой является подготовка управленческой информации для принятия стратегических решений на основе технологий больших данных.*

Ключевые слова: цифровая экономика, стратегический управленческий учет, университет, стратегическое управление, цифровая трансформация сферы образования, Big Data, большие данные, качество образования.

STRATEGIC MANAGEMENT ACCOUNTING IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF UNIVERSITIES

Tissen E.V.,
Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Yekaterinburg,
email: tissen@yandex.ru

Gritsova O.A.,
Ural State Economic University, Yekaterinburg,
email: gritsova@mail.ru.

Sharapova N.V.,
Ural State Economic University, Yekaterinburg,
email: gritsova@mail.ru.

Abstract. *The purpose of this article is to identify the key problems of digital transformation of Russian universities and to reveal the potential of strategic management accounting as a result of the introduction of big data technologies for the management of higher education institutions.*

The authors of the article conducted a content analysis of open sources in the electronic scientific library elibrary.ru and concluded that, despite the increased interest of Russian scientists in the problems of digital transformation of universities, the implementation of digital technologies in management processes is at an insufficient level. However, in the conditions of digital economy, the effective functioning of universities directly depends on the application of new technologies in management. The article proposes a model of strategic management accounting, the peculiarity of which is the preparation of management information for strategic decision-making on the basis of big data technologies.

Keywords: digital economy, strategic management accounting, university, strategic management, digital transformation of the education sector, Big Data, quality of education.

Необходимость цифровой трансформации высшего образования обусловлена интенсивным развитием цифровых технологий, применение которых привело к значительным изменениям бизнес-процессов организаций в различных отраслях экономики. В таких условиях важнейшей задачей современных вузов становится обеспечение качественной подготовки кадров, соответствующих требованиям работодателей и других стейкхолдеров, для работы цифровой экономики. Для этого требуется проведение значительных изменений в существующих процессах функционирования отечественных университетов.

Цифровая трансформация ключевых отраслей экономики, к которым относится и образование, является одной из приоритетных стратегических задач развития Российской Федерации. Стратегией цифровой трансформации науки и высшего образования [1] определены такие основные направления цифровизации вузов, как развитие цифровых сервисов, модернизация инфраструктуры и процессов управления данными и кадровым потенциалом. Реализация указанной стратегии направлена на расширение возможностей использования цифровых технологий как в процессе подготовки кадров, так и при осуществлении процессов управления образовательными организациями. Так, использование технологий обработки больших данных Big Data в управленческом учете позволит создать информационную основу для принятия управленческих решений в целях повышения качества образования и повысить эффективность функционирования вуза. По словам председателя правительства РФ М. Мишустина модели управления как коммерческими, так и государственными организациями на основе больших данных в условиях цифровой экономики являются стратегическим ресурсом: «Массивы достоверных сведений объективно и полно отражают ситуацию в самых разных сферах экономики...объединение данных из разных источников способствует их качественному и эффективному анализу. И это открывает очень большие перспективы» [2].

Не смотря на значимость цифровой трансформации сферы науки и высшего образования, в настоящее время нет четкого понимания того, как будут формироваться процессы управления вузами в условиях внедрения цифровых технологий.

Цель исследования

Целью данной статьи является определение ключевых проблем цифровой трансформации российских университетов и определение перспектив стратегического управленческого учета в результате внедрения технологий больших данных для управления вузами.

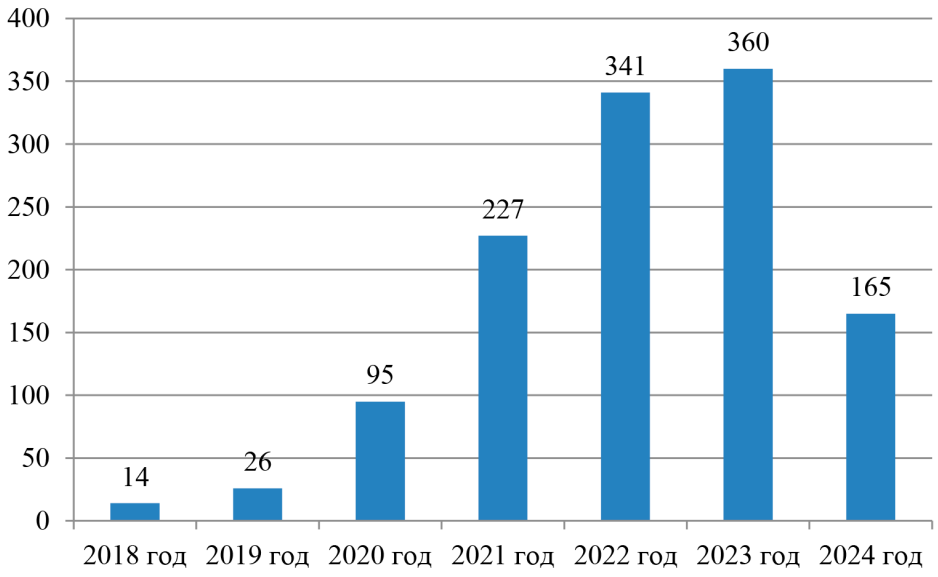


Рис. 1. *Динамика публикаций в elibrary.ru, связанных с запросами по ключевым словам «цифровая трансформация образования», «цифровая трансформация высшего образования», «цифровая трансформация образовательного процесса», «цифровая трансформация науки и высшего образования»*

Материалы и методы исследования

При исследовании перспектив стратегического управленческого учета в российских университетах для обеспечения качества образования в условиях цифровой трансформации вузов в рамках данной статьи были использованы методы библиометрического и статистического анализа, а также системный подход к решению выявленных проблем.

В рамках библиометрического анализа был проведен поиск литературы в электронной научной библиотеке elibrary.ru, посвященный выявлению исследовательских работ по проблемам цифровизации российских университетов, организации стратегического управленческого учета с использованием технологий больших данных.

Информационной базой исследования послужили Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования [3], а также материалы Федеральной службы государственной статистики, мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования и др.

Результаты исследования

Благодаря повсеместному распространению цифровых технологий, в научной литературе появилось множество трактовок понятия «цифровая трансформация». Изначально под цифровой трансформацией понимали переход от аналоговых данных к цифровым [4]. В современных условиях, кроме первоначального понятия, цифровая трансформация также подразумевает переход от традиционной модели управления к новой посредством управления данными на основе цифровых технологий, позволяющей существенно повысить эффективность деятельности вуза.

В последнее время среди ученых существенно возрос интерес к вопросам цифровой трансформации образования, о чем свидетельствует проведенный авторами контент-анализ публикаций в электронной научной библиотеке elibrary.ru (рис. 1).

Представленные на рисунке 1 данные показывают значительное увеличение числа публикаций с запросами по ключевым словам «цифровая трансформация образования, вуза, науки и высшего образования, образовательного процесса» в 2020 -2021 г.г., когда в мире разразилась пандемия коронавируса. Как известно, такая закономерность не случайна. В период пандемии для реализации образовательного процесса широкое распространение получили дистанционные технологии. При этом многие вузы столкнулись с проблемами цифровизации своей деятельности [5]. Положительная динамика количества анализируемых публикаций сохраняется и в последующие годы, поскольку проблемы цифровизации и цифровой трансформации не решены. Представленные в ежегодном статистическом ежегоднике «Индикаторы цифровой экономики: 2024» [6] данные свидетельствуют о том, что на сегодняшний день в сфере высшего образования наблюдается ежегодное увеличение процента использования специальных программных средств и цифровых технологий в процессе управления (табл. 1, 2).

Таблица 1

Использование специальных программных средств в деятельности образовательных организаций высшего образования (в процентах от общего числа организаций)

Специальные программные средства	2021 г.	2022 г.
Системы электронного документооборота	65	65,9
Электронные справочно-правовые системы	68,5	68,9
Для осуществления финансовых расчетов в электронном виде	59,5	62,3
Для обеспечения информационной безопасности	60,8	65,6
Для управления закупками товаров, работ, услуг	31,3	38,2
Для предоставления доступа к базам данных через глобальные информационные сети	35,6	38,8
Для управления продажами товаров, работ, услуг	17,1	26,1
Обучающие программы	58,8	63,3
Для управления складом	19,5	30
ERP-системы	13,7	24,4
CRM-системы	16,9	26,1
HRIS-системы	8	27,1
Для проектирования/ моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO)	34,5	40,6
Для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и процессами	14,3	20
SCM-системы	3,5	14,1
Редакционно-издательские системы	28,3	35
PLM/PDM-системы	3,3	14,1
Для научных исследований	36,9	44,3

Таблица 2

Использование цифровых технологий в деятельности образовательных организаций высшего образования (в процентах от общего числа организаций)

Цифровые технологии	2022 г.
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	33,7
Облачные сервисы	46,7
Центры обработки данных	18,3
Цифровые платформы	32,3
Геоинформационные системы	19
Интернет вещей	16,2
RFID-технологии	30
Технологии искусственного интеллекта	10,2
Промышленные роботы / автоматизированные линии	4,8
Аддитивные технологии	19,3
«Цифровой двойник»	6,2

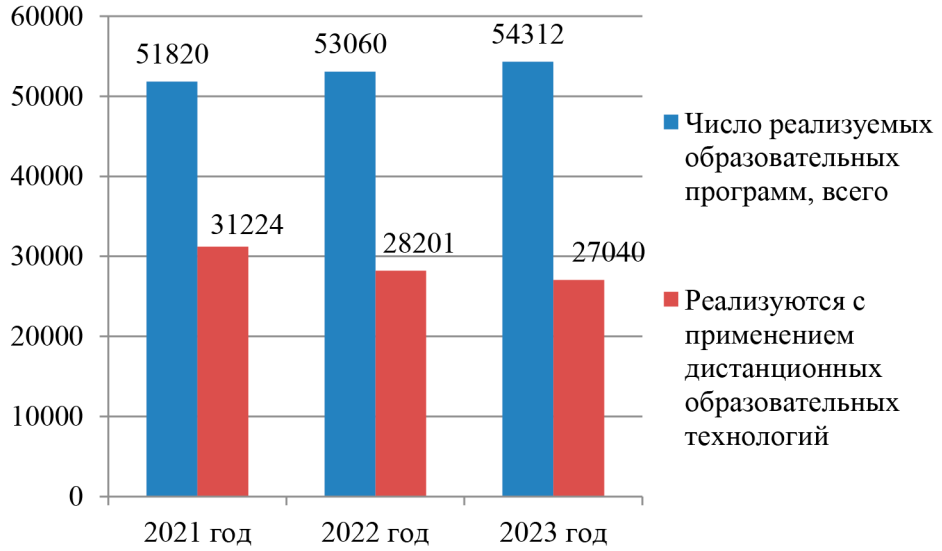


Рис. 2. *Динамика образовательных программ высшего образования, реализуемых с применением дистанционных образовательных технологий*

Данные таблиц 1 и 2 свидетельствуют о том, что наибольший уровень использования специальных программных средств достигнут в процессах организационного и нормативно-правового обеспечения управления, а также в образовательной деятельности. По сравнению со специализированным программным обеспечением, использование цифровых технологий вузами находится на более низком уровне. Наибольшее распространение по состоянию на 2022 год получили технологии сбора, обработки и анализа больших данных, облачные сервисы, а также цифровые платформы.



Рис. 3. *Система стратегического управленческого учета в вузе на основе использования технологий больших данных*

Анализ статистических данных Минобрнауки России [7] показал, что, не смотря на увеличение образовательных программ, реализуемых в российских вузах, за последние три года наблюдается тенденция к снижению количества программ с применением информационно-телекоммуникационных сетей в дистанционной форме (рис. 2).

Низкий уровень внедрения цифровых технологий в деятельность вузов объясняется различными причинами, в том числе устаревшей материально-технической базой, отсутствием финансовых ресурсов для осуществления процессов цифровой трансформации, недостаточным уровнем цифровых компетенций профессорско-преподавательского состава и других сотрудников, отсутствием методологии использования современных цифровых технологий в образовательной деятельности, а также в процессе управления вузом.

Тем не менее, процессы цифровой трансформации вузов являются особенно актуальными, поскольку именно в университетах осуществляется подготовка высококвалифицированных кадров с цифровыми компетенциями, удовлетворяющих запросы рынка труда. При этом одним из важнейших условий эффективного функционирования университетов в новых реалиях становится выстраивание модели стратегического управленческого учета на основе цифровых технологий. Под стратегическим управленческим учетом, в отличие от традиционного управленческого учета, принято понимать учетно-аналитическое обеспечение не только внутренних процессов, но и процессов взаимодействия с внешней средой. В системе стратегического управленческого учета вуза осуществляется сбор, обработка и представление релевантных учетных данных для принятия управленческих решений с учетом изменений факторов как внешней, так и внутренней среды [8]. К таким данным следует отнести: во-первых, информацию о состоянии внешней среды (о возможностях и угрозах со стороны политических, экономических, социальных, технологических и иных факторах, а также информацию о требованиях к качеству образования основных групп стейкхолдеров: рынка труда, абитуриентов и их родителей, государства, выражающего интересы общества в целом, и т.д.); во-вторых, информацию о внутренних процессах (о сильных и слабых сторонах образовательного процесса и его ресурсного обеспечения, процесса управления и т.д.). Таким образом, в рассматриваемой системе стратегического управленческого учета формируется значительный объем как финансовой, так и нефинансовой информации. В целях обеспечения скорости сбора такого объема разнообразных данных, а также их качества, целесообразно использовать технологии больших данных Big Data. Под термином «большие данные» обычно понимают объемные и сложные массивы данных, а также технологии для хранения таких массивов [9]. Использование технологий анализа хранящихся в системе стратегического управленческого учета вуза больших данных предоставляет значительные возможности повышения эффективности деятельности вуза [10]. Авторами разработана модель стратегического управленческого учета на основе технологий больших данных (рис. 3).

В целях обеспечения качества подготовки кадров для цифровой экономики, вузы с помощью технологии больших данных смогут изучать потребности работодателей, определять необходимые им компетенции выпускников. Изучение ожиданий абитуриентов и их родителей будет способствовать повышению эффективности профориентационной работы, увеличению количества поступающих абитуриентов. Изучение запросов внутренних стейкхолдеров, в том числе профессорско-преподавательского состава и студентов позволит улучшить процессы ресурсного обеспечения образовательных программ. Кроме того, управление ресурсами с помощью технологий больших данных позволит оптимизировать расходы вуза.

Выводы

Цифровая трансформация вузов является одним из приоритетных стратегических направлений развития экономики России. Как показало настоящее исследование, в университетах наблюдается различный уровень внедрения цифровых технологий. Так, отдельные решения в части использования дистанционных технологий в образовательном процессе во многих вузах получили достаточно широкое распространение, при этом следует отметить низкий уровень внедрения цифровых технологий в управленческие процессы. Однако, Стратегия цифровой трансформа-

ции отрасли науки и высшего образования предполагает создание новых, основанных на применении цифровых технологий, моделей управления вузами. Результаты настоящего исследования свидетельствуют о значительных возможностях применения технологии больших данных в системе стратегического управленческого учета. Предлагаемая авторами модель системы стратегического управленческого учета в вузе на основе использования технологий больших данных позволит разрабатывать стратегические решения с учетом требований стейкхолдеров.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования» [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/403303308/? (дата обращения: 02.09.2024).

2. Видеообращение Михаила Мишустина к участникам международной конференции Data Fusion 2024 [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/news/51361/ (дата обращения: 02.09.2024).

3. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования (утв. Министерством науки и высшего образования РФ 14 июля 2021 г.) [Электронный ресурс]. URL: https://legalacts.ru/doc/strategija-tsifrovoi-transformatsii-otrasli-nauki-i-vysshego-obrazovanija-utv/ (дата обращения: 02.09.2024).

4. Зайченко И.М., Горшечникова П.Д., Лёвина А.И., Дубгорн А.С. Цифровая трансформация бизнеса: подходы и определение // Экономика и экологический менеджмент. 2020. № 2. С. 205-212.

5. Грицова О.А., Тиссен Е. В. Оценка качества онлайн-обучения в системе высшего образования в регионах // Экономика региона. 2021. № 3. С. 929-943.

6. Абашкин В.Л., Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.

7. Форма № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/ (дата обращения: 12.09.2024).

8. Грицова О.А. Особенности стратегического управленческого учета в российских университетах // Бухгалтерский учет, анализ и аудит: современное состояние и перспективы развития: материалы XV Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 15 16 мая 2024 г.) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и др.; ответственный за выпуск Т.И. Буянова. Екатеринбург: УрГЭУ, 2024. С. 36-38.

9. Кондратенко Б.А., Кондратенко А.Б. Перспективы использования больших данных в современном образовании // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2018. № 1. С. 117-126.

10. Грицова О.А. Цифровизация стратегического управленческого учета вуза // Цифровая экономика и онлайн-образование: ключевые тренды и препятствия: материалы IV Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 28 мая 2024 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2024. С. 16-18.