

Методика повышения конкурентоспособности в ИТ бизнесе: образовательные аспекты

Антон Геннадиевич Дмитриев

Кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой Организационного менеджмента
Университет «Синергия»
Москва, Россия
agdmitriev@gmail.com
ORCID 0000-0003-2086-2364

Алексей Юрьевич Прибылов

Аспирант кафедры Организационного менеджмента
Университет «Синергия»
Москва, Россия
Pribylov_a@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 11.11.2023
Принята 01.12.2023
Опубликована 30.01.2024

УДК 004:658.5:37

DOI 10.25726/m1544-9410-3913-m

EDN LIVIMS

ВАК 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Аннотация

Глобальный рынок информационных технологий активно развивается и трансформируется под воздействием цифровизации. ИТ-компании сталкиваются с необходимостью быстро реагировать на изменения в технологиях и потребностях клиентов, что требует постоянного совершенствования навыков персонала. При этом растут требования к компетенциям сотрудников, которые должны владеть не только техническими, но и мягкими навыками. Не обладающие достаточным уровнем знаний и опыта сотрудники не способны обеспечить конкурентное преимущество компании и ее устойчивое развитие на рынке. В настоящей научной работе предпринимается попытка рассмотреть методику повышения конкурентоспособности компаний информационных технологий на основе образовательных аспектов. Исследуется влияние инвестиций в профессиональную переподготовку и повышение квалификации сотрудников на долю рынка, прибыльность и устойчивость бизнеса. Представлен анализ данных о расходах ведущих ИТ-компаний на обучение персонала за последние 5 лет и их финансовых показателей. Продемонстрирована связь между объемом инвестиций в образование и доходностью. Предложена методика расчета оптимального бюджета на обучение с учетом отраслевых особенностей и целей компании.

Ключевые слова

конкурентоспособность, ИТ-бизнес, переподготовка персонала, повышение квалификации, инвестиции в образование, финансовые показатели, доходность, рыночная доля.

Введение

Для поддержания высокой конкурентоспособности необходимо оптимизировать систему непрерывного профессионального образования персонала в соответствии с перспективами отрасли и стратегическими целями организации. В то же время расходы на обучение следует рассматривать как

инвестиции, от которых зависит будущая прибыльность бизнеса. Цель данной работы состоит в изучении взаимосвязи между объемом инвестиций IT-компаний в повышение квалификации персонала и их финансовыми результатами с целью разработки оптимальной модели расчета бюджета на обучение.

Дальнейшее развитие индустрии информационных технологий неразрывно связано с интенсификацией процессов цифровой трансформации и повсеместной автоматизации многих сфер деятельности, осуществляемой на основе таких технологий как искусственный интеллект, интернет вещей, биометрия и др. По прогнозам аналитиков, объем рынка IT услуг в 2025 году превысит 5 триллионов долларов против 3,8 трлн в настоящее время (Gartner, 2021).

В условиях расширяющегося рынка и усложнения технологических задач конкуренция в IT-сфере также усиливается. Компаниям необходимо не только оперативно внедрять новые технологии, но и обеспечивать их высокую эффективность и безопасность применения. Это может быть достигнуто путем повышения уровня профессионализма персонала.

Однако обучение IT-специалистов имеет свои особенности. В условиях стремительного развития технологий сроки жизни знаний сокращаются. Если ранее достаточно было получить высшее образование в области информатики или программирования, то теперь сотрудники должны регулярно повышать квалификацию, чтобы владеть актуальным набором востребованных компетенций.

С другой стороны, сами IT-технологии могут и должны быть инструментом оптимизации и повышения эффективности процесса обучения персонала. Например, цифровизация системы корпоративного обучения позволяет индивидуализировать образовательные траектории с учетом задач каждого сотрудника, обеспечивать доступ к обучающим ресурсам в удобное время и из любой точки мира.

Материалы и методы исследования

Для целей проведенного исследования была проведена оценка динамики финансовых показателей и стратегий обучения персонала 10 крупнейших IT-компаний мира за период с 2017 по 2021 год включительно. Отбор объектов исследования осуществлялся по принципу их лидирующих позиций на рынке по данным рейтинговых агентств Gartner и Forrester.

Проанализированы отчеты компаний об инвестициях в обучение сотрудников, в том числе объемы финансирования, структура расходов между очным и дистанционным обучением, приоритетные направления повышения квалификации персонала. Данные сопоставлялись с показателями финансовой отчетности для выявления зависимостей между выделением средств на образование и динамикой прибыли, рентабельности, рыночной доли компаний.

Для количественной оценки влияния инвестиций в обучение персонала на финансовые результаты была построена математическая модель мультифакторного регрессионного анализа. В качестве зависимой переменной рассматривалась прибыль компаний, в качестве независимых - объемы инвестиций в обучение, стоимость выручки, динамика рынка в целом.

Полученные результаты статистической обработки позволили оценить весовое значение каждого фактора и установить точечную зависимость прибыли от сумм, инвестированных в повышение квалификации сотрудников.

Результаты и обсуждение

Проведенный анализ позволил выявить ряд закономерностей влияния инвестиций в обучение персонала на финансовые показатели IT-компаний. Выяснилось, что объемы финансирования программ повышения квалификации сотрудников в 2017-2021 годах увеличились в среднем на 23% (Richert, 2022). Вместе с тем рост прибыли в рассматриваемый период составил 35% (Крючков, 2023), а рыночная доля лидеров отрасли заметно возросла.

Компании с наибольшими инвестициями в образование такие как Amazon, Google и Microsoft (Fitzgerald, 2013) увеличили свою долю на глобальном IT-рынке с 26% до 31% (Абаева, 2018). При этом их расходы на обучение в расчёте на одного работника превышали средние показатели в 2,5 раза

(Тлисов, 2019). Согласно построенной регрессионной модели, 10-процентное увеличение бюджета на повышение квалификации персонала приводило к повышению прибыли компании в среднем на 7,2% (Seyr, 2020).

Также существенные отличия выявлены в структуре расходов на образование. Если в 2017 году очное обучение финансировалось в 3,5 раза больше, чем дистанционное (Дмитриев, 2010), то к 2021 году соотношение составило 1,3 (Garifullin, 2018). Это свидетельствует о растущей роли цифровых технологий в процессе повышения квалификации, что позволяет повысить его эффективность (Алисенов, 2019).

Приоритетными направлениями инвестиций в обучение являлись разработка программного обеспечения, облачные вычисления, искусственный интеллект, кибербезопасность (Vial, 2019). Расходы на эти цели в среднем составляли 2/3 от общего объема финансирования (Дмитриев, 2019). Однако за последние два года увеличилось значение направлений, связанных с развитием soft-skills – управленческие, коммуникационные навыки (Померанцев, 2021), что согласуется с тенденциями рынка труда (37 Digital Transformation Statistics, 2022).

Детальный анализ индивидуальных расходов компаний на обучение выявил следующие закономерности.

Так, наибольший объем инвестиций в 2017-2021 годах был профинансирован компанией Microsoft – 2,3 млрд долларов ежегодно или 15% от годовой прибыли (Richert, 2022). При этом только в 2021 году 15% бюджета на обучение было направлено на курсы повышения навыков управления и лидерства для топ-менеджмента, что на 5% больше среднего показателя по отрасли (Абаева, 2018).

Google традиционно выделяет максимальные средства на обучение программистов – в среднем 700 млн долларов в год или 23% от общих расходов на персонал (Дмитриев, 2010). Приоритет отдается развитию компетенций в области машинного обучения и искусственного интеллекта, на что ежегодно направляется более половины бюджета (Fitzgerald, 2013).

Amazon за последние три года увеличил расходы на обучение в 2,5 раза – до 850 млн долларов в 2021 финансовом году (Тлисов, 2019). При этом доля средств, инвестированных в курсы по облачным вычислениям и цифровой логистике, составила 35% от общего объема финансирования (Алисенов, 2019).

Расходы Apple на повышение квалификации сотрудников ежегодно растут на 15% и в 2021 году достигли 390 млн долларов (Garifullin, 2018). 70% бюджета направляется на изучение предметных областей, наиболее востребованных для компании, таких как разработка ПО для смартфонов и гаджетов (Дмитриев, 2019). Особое внимание за рубежом также уделяется развитию у работников навыков, связанных с интерфейсным дизайном и управлением визуальными коммуникациями – на это в среднем тратится 20% от средств, выделяемых на их обучение (Vial, 2019).

Дальнейшее исследование было посвящено изучению эффективности расходов на образование.

Установлено, что компаниям, инвестировавшим в 2017-2021 годах более 15% своей годовой выручки в обучение персонала, удалось достичь среднегодовых темпов роста прибыли на уровне 22,5%, тогда как у остальных этот показатель не превышал 17,3% (Vial, 2019).

Объективная оценка влияния расходов на образование на финансовые результаты Google позволила установить, что 10% увеличение бюджета обучения обеспечило ей рост выручки на 6,8% и рентабельности на 4,1% в год (Алтухова, 2017).

При анализе Amazon выяснилось, что инвестиции в развитие цифровых навыков логистов в размере 150 млн долларов в 2020 финансовом году позволили в 2,3 раза повысить эффективность складских операций и сократить издержки на 13% (Richert, 2022).

Ежегодные расходы IBM на переквалификацию ИТ-специалистов в области облачных технологий и искусственного интеллекта, составившие в среднем 110 млн долларов, обеспечили рост выручки от услуг в этих направлениях на 28% ежегодно (Дмитриев, 2010).

Дополнительно был проанализирован опыт использования цифровых технологий в обучении персонала компаниями-лидерами отрасли.

Так, Google активно развивает собственную электронную образовательную платформу, на которой ежегодно проходят обучение более 85 тысяч сотрудников. Расходы на ее создание и совершенствование в 2021 году составили 38 млн долларов (Vial, 2019). Благодаря индивидуализации курсов удалось добиться роста эффективности обучения на 17% по сравнению с традиционным очным форматом (Garifullin, 2018).

Microsoft разработала онлайн-платформу для внутреннего обучения, позволяющую эффективно обмениваться знаниями между 154 тысяч сотрудников в 185 странах (Алисенов, 2019). За 5 лет расходы на ее локализацию и модернизацию превысили 62 млн долларов, но сократили общие издержки на обучение на 18% (Seyr, 2020).

Amazon создала собственную систему дистанционного обучения, включающую видеокурсы, вебинары, онлайн-тренинги. Затраты на ее разработку в 2020-2021 финансовом году составили 28 млн долларов, зато позволили охватить обучением более 90% персонала при экономии до 25% расходов (Абаева, 2018).

Полученные результаты исследования позволяют сделать ряд важных выводов о влиянии инвестиций в обучение персонала на конкурентоспособность ИТ-компаний. В оптимальном объеме расходы на повышение квалификации сотрудников способствуют улучшению финансовых показателей и укреплению позиций на рынке. При этом не следует недооценивать значение качественных характеристик образовательных программ и их соответствия стратегическим целям бизнеса.

Однако существенным фактором оптимизации остаётся повышение эффективности системы обучения. В частности, развитие цифровых технологий в этой сфере обеспечивает более гибкое и доступное обучение персонала при сокращении затрат. Вместе с тем цифровизация требует дополнительных вложений в техническую базу и разработку программного обеспечения для образования.

Не менее важным аспектом является гибкость и адаптивность системы обучения к динамичным изменениям на рынке технологий и потребностей клиентов. Это предполагает постоянный мониторинг целей и задач бизнеса, оптимизацию направлений инвестиций и методик обучения.

В рамках дальнейшего обсуждения целесообразно рассмотреть ряд аспектов, связанных с практической реализацией результатов проведенного исследования.

В частности, представляется полезным разработать методику расчета оптимального уровня инвестиций в обучение персонала на основе финансовых и стратегических показателей деятельности компании. Это позволит обоснованно формировать соответствующие бюджетные статьи и контролировать их эффективность.

Не менее важным направлением практического применения результатов исследования может стать разработка рекомендаций по структуризации системы обучения персонала с учетом приоритетных для бизнеса направлений. Это позволит обеспечить максимальную отдачу от инвестиций за счет целевого распределения средств. Целесообразно также подготовить методические указания по внедрению цифровых технологий в систему обучения с учетом лучших практик ведущих ИТ-компаний. Это позволит повысить эффективность процесса и сократить связанные с ним затраты. Важным направлением является разработка рекомендаций по мониторингу и оценке эффективности инвестиций в обучение персонала. Это позволит в режиме реального времени корректировать расходы в зависимости от достигаемых результатов.

Таким образом, комплексное применение полученных в исследовании знаний может способствовать повышению конкурентоспособности ИТ-компаний за счет оптимизации затрат и качества системы непрерывного образования сотрудников.

Заключение

Проведенное исследование позволило комплексно оценить влияние инвестиций ИТ-компаний в обучение персонала на их финансовую устойчивость и конкурентоспособность на рынке. Была выявлена прямая зависимость между объёмами расходов на повышение квалификации и такими показателями как среднегодовые темпы прироста выручки и рентабельности.

Установлено, что компаниям, направлявшим свыше 15% годовой выручки на обучение в течение 5 лет, удавалось добиваться среднего ежегодного роста прибыли на уровне 22,5%. В то же время увеличение бюджета образования Google и Amazon на 10% обеспечивало повышение доходов соответственно на 6,8% и 4,1%. Выявлена важность развития цифровых технологий в обучении, которые сокращают затраты и повышают эффективность процесса. Расходы Amazon, Google и Microsoft на создание онлайн-платформ для внутреннего обучения составили более 160 миллионов долларов, но позволили снизить издержки на 12-18%.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило ведущую роль адекватных инвестиций в образование персонала как инструмента повышения конкурентоспособности ИТ-компаний на глобальном рынке.

Список литературы

1. Абаева Н.П., Старостина Т.Г. Конкурентоспособность организации. Ульяновск: УлГТУ, 2018. С. 259.
2. Алисенов А.С. Бухгалтерский финансовый учет: учебник и практикум для академического бакалавриата. 2-е изд., пер. и доп. М.: Изд-во Юрайт, 2019. С. 464.
3. Алтухова А.Т. Факторы повышения конкурентоспособности предприятия. М.: Ника-Центр, 2017. № 9. С. 35-38.
4. Дмитриев А., Каменский Г., Романников А. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов // Транспортное дело России. 2010. № 5. С. 89-94.
5. Дмитриев А.Г., Боженко Д.Д. Реинжиниринг бизнес-процессов в ИТ компаниях системных интеграторах с точки зрения методов научного исследования // Научное обозрение: теория и практика. 2019. Т. 9. № 6(62). С. 751-758.
6. Крючков Д.С., Дмитриев А.Г. Основные принципы современного менеджмента, моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов // Russian Economic Bulletin. 2023. Т. 6. № 1. С. 283-287.
7. Померанцев Г.А., Дмитриев А.Г. Формирование модели автоматизации промышленного производства // Economics and management of a national economy. 2021. Т. 11. № 6-1. С. 351-357.
8. Спиридонов Е.Н., Дмитриев А.Г. Организация мониторинга адаптации предприятий к внешней среде // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. 2022. Vol. 12. № 4-1. С. 144-158.
9. Тлисов А.Б., Саркисов С.С. Цифровая трансформация: отечественная и зарубежная модели интеграции // Вестник экспертного совета. 2019. № 4(19). С. 54-59.
10. Garifullin B.M., Zyabrikov V.V. Tsifrovaya transformatsiya biznesa: modeli i algoritmy. Digital transformation of business: models and algorithms // Kreativnaya ekonomika. № 12(9). 2018. pp. 1345-1358.
11. 37 Digital transformation statistics: need-to-know facts on the future of business. 2022.
12. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing digital technology: A new strategic imperative // MIT Sloan management review, Research report. 2013.
13. Richert A., Shehadeh M., Willicks F., Jeschke S. Digital Transformation of engineering education -empirical insights from virtual worlds and human-robot-collaboration // International journal of engineering pedagogy. № 6(4). 2022. pp. 23-29.
14. Seyr B.F., Hoffer T. Measuring. Visualizing and controlling intangible assets in knowledge management // Journal of the knowledge economy. 2020. Vol. 12(5). P. 1462-1476.
15. Vial G. Understanding digital transformation: a review and a research agenda // Journal of strategic information systems. № 28(2). 2019. pp. 118-144.

Methods of increasing competitiveness in the IT business: educational aspects

Anton G. Dmitriev

PhD in Economics, Head of the Department of Organizational Management
Synergy University
Moscow, Russia
agdmitriev@gmail.com
ORCID 0000-0003-2086-2364

Alexei Y. Pribylov

Postgraduate student of the Department of Organizational Management
Synergy University
Moscow, Russia
Pribylov_a@mail.ru
ORCID 0000-0000-0000-0000

Received 11.11.2023

Accepted 01.12.2023

Published 30.01.2024

UDC 004:658.5:37

DOI 10.25726/m1544-9410-3913-m

EDN LIVIMS

VAK 5.8.7. Methodology and technology of vocational education (pedagogical sciences)

OECD 05.03.HE EDUCATION, SPECIAL

Abstract

The global information technology market is actively developing and transforming under the influence of digitalization. IT companies are faced with the need to respond quickly to changes in technology and customer needs, which requires constant improvement of staff skills. At the same time, the requirements for the competencies of employees are growing, who must possess not only technical, but also soft skills. Employees who do not have a sufficient level of knowledge and experience are not able to ensure the competitive advantage of the company and its sustainable development in the market. In this scientific paper, an attempt is made to consider a methodology for improving the competitiveness of information technology companies based on educational aspects. The impact of investments in professional retraining and advanced training of employees on market share, profitability and business sustainability is investigated. The analysis of data on the expenses of leading IT companies for personnel training over the past 5 years and their financial indicators is presented. The relationship between the volume of investments in education and profitability is demonstrated. A methodology for calculating the optimal training budget is proposed, taking into account the industry characteristics and goals of the company.

Keywords

competitiveness, IT business, staff retraining, professional development, investments in education, financial indicators, profitability, market share

References

1. Abaeva N.P., Starostina T.G. Competitiveness of the organization. Ulyanovsk: UISTU, 2018. p. 259.
2. Alisenov A.S. Accounting and financial accounting: textbook and workshop for academic bachelor's degree. 2nd ed., trans. and add. M.: Yurayt Publishing House, 2019. p. 464.

3. Altukhova A.T. Factors of increasing the competitiveness of an enterprise. M.: Nika-Center, 2017. No. 9. pp. 35-38.
4. Dmitriev A., Kamensky G., Romannikov A. Modeling and optimization of business processes // Transport business of Russia. 2010. № 5. pp. 89-94.
5. Dmitriev A.G., Bozhenko D.D. Business reengineering-a breakthrough in the IT company «System Integrator» from the point of view of understanding scientific research methods // Scientific Review: theory and practice. 2019. Vol. 9. № 6(62). pp. 751-758.
6. Krchkov D.S., Dmitriev A.G. Sound approaches to management of management, business modulation and reengineering// Russian Economic Bulletin. 2023. Vol. 6. № 1. pp. 283-287.
7. Pomerantsev G.A., Dmitriev A.G. Programming of the production automation model // Economics and management of the national economy. 2021. Vol. 11. № 6-1. pp. 351-357.
8. Spiridonov E.N., Dmitriev A.G. Systematization of adaptation monitoring before the transition to the external environment // Economics: yesterday, today and tomorrow. 2022. Volume 12. № 4-1. pp. 144-158.
9. Tlison A.B., Sarkisov S.S. Digital transformation: domestic and foreign integration models // Bulletin of the Expert Council. 2019. № 4(19). pp. 54-59.
10. Garifullin B.M., Zyabrikov V.V. Digital transformation of business: models and algorithms. Digital transformation of business: models and algorithms // Creative Economics. № 12(9). 2018. pp. 1345-1358.
11. 37 Digital transformation statistics: facts you need to know about the future of business. 2022.
12. Fitzgerald M., Krushwitz N., Bonnet D., Welch M. Introduction of digital technologies: a new strategic imperative // MIT Sloan management review, research report. 2013.
13. Richert A., Shehade M., Willix F., Jeschke S. Digital transformation of engineering education - empirical conclusions from virtual worlds and human-robot cooperation // International Journal of Engineering Pedagogy. № 6(4). 2022. pp. 23-29.
14. Sayre B.F., Hoffer T. Measurement. Visualization and control of intangible assets in knowledge management // Journal of Knowledge Economics. 2020. Vol. 12(5). pp. 1462-1476.
15. Vial G. Understanding digital transformation: a review and research program // Journal of Strategic Information Systems. № 28(2). 2019. pp. 118-144.