

### **Заключение.**

1. Определены основные особенности стратегии дифференциации – виды, необходимые условия её осуществления, преимущества, риски и недостатки.
2. Уточнено понятие дифференциации товара.
3. Разработан алгоритм реализации стратегии дифференциации, позволяющий эффективно организовать функциональное взаимодействие подразделений и отделов предприятия.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Промышленность Республики Беларусь, 2019: статистический сборник [Электронный ресурс] / Сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2019. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii\\_13/index\\_14090/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_14090/) – Дата доступа: 10.01.2020.
2. Портер, М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. / Майкл Портер. – 6-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 453 с.
3. Теория монополистической конкуренции Эдварда Чемберлина: материалы 49 научн. конф. аспирантов, магистрантов и студ., Минск, 6–10 мая 2013 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники; редкол.: Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск: БГУИР, 2013. – 103 с.
4. Сахаров, В.В. Разработка стратегии дифференциации: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / В. В. Сахаров; Сев.-вост. фед. ун-т им. М.К. Аммосова. – Якутск, 2012. – 27 с.
5. Багиев, Г.Л. Маркетинг: учебник для вузов/ Г.Л. Багиев, В.М. Тарасевич. 4-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 560 с.
6. Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент: создание конкурентного преимущества / А.А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд [и др.]. – 19-е изд. – М.: Вильямс, 2015. – 592 с.
7. Чернов, М.В. Дифференциация продукта: воспроизводственный аспект: автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01 / М.В. Чернов; Иван. гос. ун-т. – Иваново, 2013. – 23 с.
8. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Котлер Филипп, Келлер Кевин Лейн. – 15-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 848 с.

УКД 69.003.13

## **УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ МЕТОДИКИ СТОИМОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ЗДАНИЯ**

*Т.Т.Н. Нгуен, канд. экон. наук О.С. Голубова, СФ БНТУ, г. Минск*

*Резюме – в статье выполнен анализ в области перспективных исследований, связанных с проблематикой управления энергоэффективностью в строительстве на основе совокупной стоимости жизненного цикла здания. Проведен обзор зарубежных исследований в области совокупной стоимости жизненного цикла. Обоснована перспективность развития исследуемых вопросов в Республики Беларусь.*

*Ключевые слова: энергоэффективность, стоимость жизненного цикла здания, LCC, экологические стандарты.*

**Введение.** 4 марта 2019 года была принята Директива Президента № 8 «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли», согласно которой строительство относится к числу ключевых отраслей в республике и во многом определяет состояние экономики и решение социальных задач. В настоящее время главными задачами в строительной сфере Республики Беларусь являются: развитие жилищного строительства, увеличение количества энергоэффективных зданий, минимизации стоимости строительства жилья, а также оценка его стоимости в соответствии с требованиями по уровню комфортности, с учетом единовременных и эксплуатационных затрат. Решением этой проблемы может стать использование новой методики оценки затрат на строительство, базирующейся на прогнозировании стоимости жизненного цикла здания.

**Основная часть.** *Стоимость Жизненного Цикла Здания (СЖЦЗ)* – расчетная величина денежного выражения совокупных издержек владения жилым домом, включающих в себя расходы на выполнение строительно-монтажных работ, последующие обслуживание, эксплуатацию в течение срока их службы, ремонт, утилизацию созданного в результате выполнения работы объекта (элементов здания или здания целиком) [1].

На предынвестиционной стадии с помощью стоимости жизненного цикла жилого дома можно обосновать удорожание стоимости строительства в связи с применением современных интеллектуальных систем, энергоэффективных технологий, затраты на строительно-монтажные работы которых компенсируются экономией, полученной в период эксплуатации. Исследование Совета Национального объединения проектировщиков Российской Федерации показали, что увеличение инвестиций на этапе строительства энергоэффективного здания на 2 %, повышает доходность вложений за период жизненного цикла зданий в 10 раз [1]. Эту методику также можно использовать при сравнении различных проектов, и на их основании принимать решения об инвестировании.

Кроме того, информация об оценке может служить обоснованным показателем применения различных альтернативных технологий или материалов при строительстве объекта. Так как жизненный цикл зданий и сооружений, относящиеся к объектам капитального строительства очень длинный, а ресурсы, используемые в процессе эксплуатации постоянно дорожают, оценка эффективности инвестиций актуальна как потребителю (населению, приобретающему жилье для собственных нужд), так и органам государственного управления,

обеспечивающим строительство жилья для нуждающихся в улучшении жилищных условий, а также инвестору, заказчику, застройщику.

Исследованиями теории жизненного цикла организации занимались С. Ватсон, Э. Гидденс, Я. Джилинг, П. Кирири, Г. Клейнер, В. Кундротас, Д. Лестер, Д. Леонард-Бартон, З. Лидик, Д. Миллер и П. Фризен, Р. Нельсон и С. Уинтер, С. Хэнкс, Н.П. Хмелькова и Е.В. Попов, Е. Янсен и Г. Чандлер. Ими разработана современная теория жизненного цикла, включающая в себя этапы развития организаций на основе количественных и качественных характеристик [2].

За рубежом подход стоимости жизненного цикла жилого дома используется давно и подкреплен развитыми методиками анализа. Наиболее распространённая используемая методика –Life-CycleCost (LCC).

LCC – анализ стоимости продукции с учётом её жизненного цикла. Она включает 11 стандартов, которые описывают методики экономических расчетов, поиска оптимальных вариантов строительства, эксплуатации и сноса объектов. В последние годы этот метод, многократно доказавший свою эффективность, начал активно применяться и в гражданских отраслях, в том числе в строительстве. В наиболее полном виде методика LCC описана в стандарте ISO-15686 и в настоящий момент на русский язык не переведена [3].

Затраты на протяжении всего жизненного цикла строительного объекта учитываются при оценке его соответствия требованиям экологических стандартов. В настоящее время существует только два стандарта американский LEED и британский BREEAM являются международными.

Стандарт BREEAM– методика экологического исследования и оценки зданий. Стандарт BREEAM сейчас используется более чем в 80 странах мира для сертификации объектов жилой и коммерческой недвижимости, сертифицировано более 200 000 зданий [4]. Офисный бизнес-центр OmegaTower, находящееся в г. Минске, по проспекту Дзержинского – первое здание, сертифицированное по стандарту BREEAM в Республике Беларусь.

Стандарт LEED – является рейтинговой системой для так называемых «зеленых» зданий. Система LEED была разработана как стандарт измерения проектов энергоэффективных, экологически чистых и устойчивых зданий для осуществления перехода строительной индустрии к проектированию, строительству и эксплуатации таких зданий. С помощью LEED сертифицировано более 10 000 зданий общей площадью 608 млн. м<sup>2</sup> в 135 странах [5].

Из исследовательских работ в области совокупной стоимости жизненного цикла недвижимости как перспективный инструмент развития энергоэффективности жилых домов, можно выделить работы профессоров Баронина С.А. и Казейкина В.С. где отражены опыт успешной реализации энергоэффективного пилотного жилого дома республики Казахстан и продемонстрированы выгоды от владения жильем в энергоэффективном жилье по сравнению с базовым вариантом типового жилищного строительства [6]. В своей работе Кондрашова Е. Д. указывает на необходимость введения понятия стоимости жизненного цикла недвижимости в России на законодательном уровне [7]. Авторами Лескина Н. А., Гоштынар А. С., Бижанов С. А. подробно описаны задачи управления стоимостью объекта на различных стадиях жизненного цикла [8].

В России в настоящее время для оценки жизненного цикла жилого здания используется методика, предложенная Национальным объединением проектировщиков России, для учета применения экологических и энергоэффективных материалов, технологий, его соответствия экологическим нормам вводится поправочный коэффициент – интегрированный показатель энергоэффективности и «зелености» здания. Этот коэффициент учитывает рейтинг здания по стандарту «Зеленое» строительство. Здания жилые и общественные» – СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011, и класс его энергоэффективности [1].

А также следует выделить работу Бенуж А. А., в которой автором была разработана формула, которая отражает снижение стоимости затрат на эксплуатацию энергоэффективного здания, представленная таким образом: единовременные затраты (проектирование и строительство) плюс периодические затраты (стоимость коммунальных ресурсов, ремонта и технического обслуживания). Также в формуле должен использоваться поведенческий коэффициент К. Он необходим для мониторинга фактических затрат по отношению к нормативным (при расчёте потребления электроэнергии, газа или воды всегда закладывается по пику нагрузок, а по факту эффективное здание будет потреблять этих ресурсов существенно меньше) [9].

Стоит отметить имеющиеся трудности при оценке жизненного цикла здания, которые были отражены в работах вышеупомянутых авторов: отсутствие систематизированной информации о затратах на техническое обслуживание, ремонт отдельных конструктивных элементов, инженерных систем зданий; отсутствие необходимой информации о величине экологического ущерба, наносимого различными строительными материалами, так как нужные данные в настоящее время нигде не собираются и систематизируются должным образом; нет базы достоверных исследований о сроках эксплуатации материалов, изделий, конструкций и оборудования, элементов зданий и сооружений; отсутствие индустрии утилизации и вторичной переработки отходов.

**Заключение.** Как показывает обзор – во всех развитых странах используется подход к оценке экономической эффективности конструктивных элементов, инженерных систем, зданий и сооружений в целом, базирующийся на стоимости затрат жизненного цикла. Но существующие методические подходы, например, LCC не адаптированы для применения в Республики Беларусь. Следовательно, в целях развития методологии оценки затрат для прогнозирования стоимости жизненного цикла зданий и сооружений в Республике Беларусь существует потребность в разработке собственных методических подходов, базирующихся на современных методах сбора, обработки информации и прогнозирования затрат на основе различных сценариев реализации проектов строительства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Методика расчета жизненного цикла жилого здания с учетом стоимости совокупных затрат/ Решением Совета Национального объединения проектировщиков 04.06.2014 № 59
2. Будова, Е.В. Теория организации: учеб. -метод. комплекс / Е.В. Будова. – Новополоцк: ПГУ, 2009. – 261 с.
3. Соколов, А.Ю. Современные концепции управленческого учета – система LLC/ А.Ю. Соколов, И.З. Якупов – М.: Аспект, 2012. – № 1. – 2 с.
4. Национальный стандарт российской федерации экологический менеджмент оценка жизненного цикла принципы и структура [Электронный ресурс]// Электронный фонд – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-14040-2010> – Дата доступа 03.02.2020
5. LEED [Электронный ресурс]// U.S. GreenBuildingCouncil – Режим доступа: [www.USGBC.org](http://www.USGBC.org) – Дата доступа 03.02.2020
6. Кондрашова, Е.Д. Перспективы внедрения оценка стоимости/ Е. Д. Кондрашова// Вестник МГОУ: Экономика. – 2014. - № 4. – 129 с.
7. Баронин, С.А. Стоимость владения жилой недвижимостью по совокупным затратам в жизненных циклах воспроизводства как основа управления энергоэффективностью / С.А. Баронин [и др.] под общ. ред. В.С. Казейкина и С.А. Баронина. – Астана: ПРООН, 2015.
8. Бижанов, С. А. Жизненный цикл объектов строительства и управление недвижимостью/ С. А. Бижанов, Н. А. Лескина, А. С. Гоштынар// Международный научный журнал «Символ науки» – 2016 – №1
9. Бенуж, А. А. Эколого-экономическая модель жизненного цикла здания на основе концепции "зеленого" строительства: дис. ... канд. тех. наук: 20.06.2013 / А. А. Бенуж. – М, 2013. 221 л.

УДК 331.1

### К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

*А.А. Подунейко, ФММП БНТУ, г. Минск*

*Резюме - цифровая трансформация всех сфер деятельности человека сегодня рассматривается уже не как ближайшее будущее, а как повседневная реальность и глобальная тенденция. Решение проблемы цифрового развития организации, которая характеризуется и актуальностью, и научной новизной, и практической значимостью, обуславливает необходимость определения содержания понятия «цифровой трансформации», а также определения целей данного процесса.*

*Ключевые слова: цифровые трансформации, информационно-коммуникационные технологии, бизнес-процесс.*

**Введение.** Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) является отличительной чертой становления современного общества. В настоящее время ни один вид экономической деятельности не может функционировать без использования современных информационных и цифровых технологий. Такие технологии применяются в процессе обмена информацией между субъектами хозяйствования, распространения и получения информации, осуществления финансовых операций и т.д., а также в системе управления организацией, например, обеспечивая мультивзаимодействие бизнес-процессов. Основной целью современного бизнеса является адаптация к скорости изменения внешней среды, в которой предприятие осуществляет свою деятельность, а также успешное внедрение и применения информационных и цифровых технологий в производственном процессе и в системе управления.

**Основная часть.** Цифровая трансформация всех сфер деятельности человека сегодня рассматривается уже не как ближайшее будущее, а как повседневная реальность и глобальная тенденция. Процесс цифровой трансформации понимается как качественный переход информационного общества к созданию кардинально новых, ориентированных на современный «цифровой» стиль жизни общества, типов осуществления производства товаров и услуг [1]. В Республике Беларусь процесс цифровой трансформации определяется как один из важнейших факторов обеспечения конкурентоспособности и инновационного развития, как отдельных организаций, так и национальной экономики в целом. Курс на расширение процессов информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг. осуществляется в рамках госпрограммы по цифровой экономике и Декрета №8 «О развитии цифровой экономики». Данные документы предполагают совершенствование цифровой среды (инфраструктуры), формирование и движение потоков информационно-коммуникационных данных, обеспечение трудовыми ресурсами, создание нормативно-правовой базы, организация комплексной поддержки взаимодействия бизнес-процессов по всем видам деятельности.

Анализ научной литературы показал, что некоторые авторы придерживаются схожей точки зрения к определению цифровой трансформации. Так, Л.И. Карпенко и А.Б. Бельский определяют цифровую трансформацию как «процесс формирования экономики нового типа – информационной экономики, осуществляемый путем коренного преобразования бизнес-процессов во всех сферах общественной жизни и формирования устойчивого социально-экономического развития, базирующегося на использовании современных цифровых технологий» [2, с. 15]. При этом подчеркивается значение такого показателя, как производительность труда в секторе информационно-коммуникационных технологий, рост которого обусловлен развитием информационных технологий и ИКТ-инфраструктуры в Беларуси.