

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОТРАСЛЕЙ НА ОСНОВЕ TOWS-АНАЛИЗА

Галимова М.П., к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО УУНиТ, г.Уфа, Россия

Аннотация. В статье предлагается комплексная модель стратегического проектирования цифровой трансформации в отраслях, основанная на анализе TOWS и иерархической модели, аналогичной пирамиде Маслоу. Разрабатываются стратегии, согласующие внешние возможности и угрозы с уровнями цифровой зрелости. Модель позволяет разрабатывать согласованные дорожные карты цифрового развития.

Ключевые слова: цифровая трансформация, анализ TOWS, пирамида Маслоу, цифровые стратегии, цифровая зрелость

Цифровая трансформация стала ключевым фактором устойчивости отрасли, но она развивается неравномерно: компании пытаются внедрять ИИ и цифровые платформы без базовой инфраструктуры, цифровой безопасности и развитых механизмов управления [2,3]. Это создаёт «отставание в развитии».

Для преодоления этих пробелов необходим структурированный подход, который одновременно учитывает: внутреннее состояние отрасли, внешние возможности и угрозы, иерархию потребностей в цифровой трансформации [1].

Цель статьи – разработать стратегические направления цифровой трансформации на основе подхода TOWS и представить модель согласования управленческих, технологических и институциональных решений.

Концептуализируем развитие цифровой трансформации используя логику, аналогичную пирамиде Маслоу, согласно которой переход на следующий уровень возможен только после стабилизации предыдущего. Это обеспечивает целостность, управляемость и стратегическую согласованность изменений.

Таблица 1. Концепт цифровой трансформации в логике пирамиды Маслоу

Уровень

Название

Главная цель

Типовые показатели

1

Инфраструктура

Базовая цифровая жизнеспособность.

Создать минимально необходимую цифровую основу.

Доступность ИТ > 99%, ЭДО, базовая автоматизация

2

Цифровая безопасность

Управляемость и защита.

Обеспечить предсказуемость, защищённость и управляемость цифровых процессов.

Регламенты, ИБ, MDM

3

Цифровая связанность

Взаимодействие и культура.

Выстроить взаимодействие людей, технологий и подразделений.

Интеграция систем, agile, обмен данными

4

Эффективность

Операционное превосходство.

Использовать технологии для операционного превосходства.

ИИ, цифровые двойники, рост производительности

5

Инновации

Новая ценность.

Создать новые цифровые продукты, бизнес-модели и ценность.

Цифровые продукты, сервисы, экосистемы

Источник: разработано автором

Иерархическая модель потребностей цифровой трансформации определяет уровни зрелости, через которые предприятие проходит на пути к устойчивому цифровому развитию. Модель раскрывает внутреннюю логику роста и становится важным понятием, как внешние возможности и угрозы влияют на стратегические решения на каждом уровне.

Это достигается с помощью анализа TOWS, который позволяет сопоставить сильные и слабые стороны каждого уровня цифровой зрелости с возможностями и шоками макросреды. На основании стратегического анализа выделено по 3 ключевых сильных и слабых стороны, по 3 возможности и шоков внешней среды.

Проведем стратегическое сопоставление факторов в логике матрицы TOWS, где комбинации «силы–возможности» и «слабости–возможности» позволяют определить направления проактивного развития цифровой трансформации.

Результаты представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2. Стратегическое сопоставление факторов и направлений развития цифровой трансформации (SO-WO)

(SO	-	WO)
---	----	---	----	---

--

O1	–спрос на отечественные технологии
-----------	------------------------------------

O2	– рост корпоративных венчуров и технопарков
-----------	---

O3 – ускоренная цифровизация промышленности

S1 – инженерная школа, автоматизация

S1-O1

Ускорение создания отечественных IoT/AI-решений под спрос технологического лидерства

S1-O2

Создание отраслевых центров компетенций

S1-O3 Масштабирование и трансфер цифровых технологий

S2 – развитый ЭДО и цифровые сервисы

S2-O1

Создание отечественных цифровых платформ

S2-O2

Интеграция

корпоративных венчурных решений с госсервисами для ускорения пилотов.

S2-03

Продвижение платформенных решений в промышленности

S3 – цифровые песочницы и ИТ-манёвр

S3-01: Ускорение

тестирования отечественных решений

S3-02

Создание совместных стартапов с корпоративными и университетскими технопарками

S3-03

Ускоренное внедрение промышленных цифровых технологий.

W1 – фрагментарность цифровых инициатив

W1-01

Интеграция ответственных решений единую отраслевую программу

W1-02 Создание банка и портфелей цифровых проектов

W1-03 Стандартизация и унификация цифровых проектов и решений.

W2 – слабая управленческая зрелость

W2-01

Внедрение программ цифрового лидерства

W2-02

Внедрение программ развития управленческих компетенций

W2-03

Модернизация и трансформация решения трансформацией

W3 – слабые компетенции в данных и ИИ

W3-01

Ускорение подготовки

специалистов по данным и AI-решениям.

W3-02

Развитие школы данных и AI-лаборатории в университетских технопарках.

W3-03

Интеграция программ индустриального обучения ИИ

Источник: разработано автором на основе [1,5]

Далее сформированы стратегии типа ST и WT, направленные на демпфирование угроз, снижение уязвимостей и повышение устойчивости отраслей к внешним шокам.

Автор: Галимова М.П.
20.11.2025 11:38 -

Таблица 3. Стратегическое сопоставление факторов и направлений развития цифровой трансформации (ST-WT)

ST	-	WT
----	---	----

T1	–	отток IT-кадров
----	---	-----------------

T2	–	санкции и технологические ограничения
----	---	---------------------------------------

T3	–	конкуренция более зрелых экосистем
----	---	------------------------------------

S1	– инженерная школа, автоматизация
----	-----------------------------------

S1-T1

Возмещение кадровых потерь за счёт автоматизации и роботизации ключевых процессов.
--

S1-T2

Программы импортозамещения, технологического суверенитета и лидерства

S1-T3

Стратегическое проектирование цифровой трансформации отраслей на основе TOWS-анализа

Автор: Галимова М.П.
20.11.2025 11:38 -

Ф ормирование конкурентных технологических ниш с лидерством России

S2 – развитый ЭДО и цифровые сервисы

S2-T1

Цифровизации административных процессов.

S2-T2

Создание и использование цифровых сервисов

S2-T3

Усиление конкурентоспособности продуктов через сокращение транзакционных из

S3 – цифровые песочницы и ИТ-манёвр

S3-T1 Поиск и «удержания» новых команд и стартапов.

S3-T2

Стратегическое проектирование цифровой трансформации отраслей на основе TOWS-анализа

Автор: Галимова М.П.
20.11.2025 11:38 -

Ф ормирование безопасной среды для разработки импортонезависимых техн

S3-T3

У скорение циклов разработки, оптимизация трансферных цепочек

W1 – фрагментарность цифровых инициатив

W1-T1

Создание банка и портфелей цифровых проектов

W1-T2

Интеграция отечественных решений в программу

W1-T3

Ф ормирование

конкурентных отраслевых стандартов

W2 – слабая управленческая зрелость

W2-T1

Развитие внутренних уникальных управленческих команд.

W2-T2

Повышение управленческой зрелости для устойчивости в условиях санкций.

W2-T3

Усиление конкурентной стратегии дифференциации

W3 – слабые компетенции в данных и ИИ

W3-T1

Массовое цифровое и управленческое обучение сотрудников.

W3-T2

Развитие и коллаборация человеческого интеллекта и

W3-T3

Ускоренное развитие компетенций в данных

Источник: разработано автором на основе [1,5]

Полученные пулы стратегий необходимо увязать с уровнями цифровой готовности предприятий для получения наилучшего эффекта.

Сгруппируем стратегии TOWS по уровням пирамиды (таблица 4).

Таблица 4. Группирование стратегий цифровой трансформации по уровням пирамиды (уровням цифровой зрелости)

Уровень

Основные стратегические задачи

Связанные TOWS-стратегии

1. Инфраструктура

Создание базовой цифровой среды

W1-T2, S2-T1

2. Цифровая безопасность

Управляемость и устойчивость процессов

S1-T2, S2-T2, W1-O3

3. Связанность

Интеграция систем и кадров

W2-O1, S2-O2, S3-T2

4. Эффективность

Операционное превосходство через технологии

S1-O1, S1-T1, W3-T3

5. Инновации

Создание новых цифровых продуктов и экосистем

S3-O1, S1-T3, S1-O3

Источник: разработано автором

Таким образом, каждая стратегия TOWS влияет на один или несколько уровней цифровой зрелости, формируя «лестницу развития» от базовой инфраструктуры до инноваций. Это позволяет не только определять стратегические направления, но и структурировать их в соответствии с логической последовательной моделью роста, аналогичной пирамиде Маслоу.

Заключение.

Сочетание пирамиды цифровых потребностей и анализа TOWS создает комплексный инструмент управления цифровой трансформацией. Пирамида определяет этапы цифровой трансформации, а TOWS показывает, как внешние возможности и угрозы

влиают на каждый уровень зрелости. Такая интеграция обеспечивает принятие последовательных, скоординированных стратегических решений, которые повышают устойчивость и технологическую готовность отрасли.

Литература

1. Пономарева С.В., Корюшов Н.В. Влияние цифровой трансформации на эффективность бизнес-процессов и конкурентоспособность предприятий. // Индустриальная экономика. 2022. №5. С. 518-524
2. Gileva T., Galimova M., Khussamov R., Galimov T. [ASSESSING AND MITIGATING TRANSFER GAPS THROUGH ECOSYSTEM INTERACTIONS](#)
// [Edelweiss Applied Science and Technology](#)
. 2024. Т. 8.
[№5](#)
. С. 103-112.
3. Галимова М.П., Галимов Т.С. Выбор траектории цифровой трансформации промышленного предприятия на основе оценки цифровой зрелости : методические подходы// [Экономика и управление: научно-практический журнал](#) . 2024. № [3](#); (177)
. С. 41-46.
4. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239с.

5. Виханский О.С., Каталевский Д.Ю. Конкурентное преимущество в эпоху цифровизации // Российский журнал менеджмента. 2022. №1. С.5-27