



*ЕВГЕНИЙ КЛОЧКОВ*

**ПРИМЕНЕНИЕ  
ЭВОЛЮЦИОННЫХ  
МОДЕЛЕЙ  
В СОВРЕМЕННОМ  
БИЗНЕСЕ**

**Евгений Ключков**

**Применение эволюционных  
моделей в современном бизнесе**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=56347519](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=56347519)*

*ISBN 9785005109057*

**Аннотация**

Законы природы, эволюции и психологии действуют во всех окружающих нас сферах, в том числе и в системе предпринимательства. Автор простым языком и на конкретных примерах объясняет, как использовать этот факт при разработке долгосрочной бизнес-стратегии. Применяя полученные знания на практике, можно построить схему успешного развития любого проекта. Книга будет полезна и начинающим предпринимателям, и давно сложившимся бизнесменам, которые хотят найти новые точки роста для своей компании.

# Содержание

Пролог	5
Введение	7
Глава 1. Теоретические модели	18
1.1. Виды моделей сотрудничества	20
1.2. Теория эволюции и генетические алгоритмы	30
1.3. Эволюционные процессы в мире бизнеса	40
Конец ознакомительного фрагмента.	43

# **Применение эволюционных моделей в современном бизнесе**

**Евгений Клочков**

© Евгений Клочков, 2022

ISBN 978-5-0051-0905-7

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Пролог

С благодарностью Клепикову Олегу Евгеньевичу и Гапоненко Александру Лукичу.

Наша первая встреча с Александром Лукичом произошла в лобби отеля Crown Plaza в Центре международной торговли в Москве в 2017 году. На тот момент я раздумывал о поступлении на курс доктора делового администрирования в ИБДА РАНХиГС. Было удивительно, что встреча состоялась очень легко и проходила весьма непринужденно, несмотря на то что я ставил весьма непростые задачи – разобраться и структурировать механизмы создания и работы идеологии. Меня волновало то, что специалистов подобного профиля либо хотя бы кого-то, кто понимал в этом глубоко, оказалось катастрофически мало. Спустя пару дней после встречи Александр Лукич позвонил и сказал, что у него есть специалист, который сможет помочь мне разобраться в вопросе. Через несколько недель я сидел в офисе компании PSYCHEA, в переговорке со стеклянной стеной, которая становилась непрозрачной по нажатию кнопки, обеспечивая полную приватность. И это было не единственное поразительное событие в тот день. Знакомство с Олегом и первые 1,5 часа беседы пролетели как одна минута. Это был спринт. Мои идеи и предложения он парировал, возвращая мне, что все они далеки от того, что мне реально нужно.

Вечером долго думал. Следующие 1,5 года мы регулярно встречались для обсуждения будущей диссертации, однако даже формулировка темы оказалось непростой задачей. Время шло. После каждой встречи я уходил думать и возвращался, когда появлялись ответные идеи или вопросы. Олег говорил, чтобы я не беспокоился, так как, как только мы найдем реально важную для меня тему, она очень быстро «ляжет» на бумагу. Удивительно, но это оказалось правдой. И вдруг – вот оно! На следующий день после нашей очередной встречи я сел в машину и уехал в Крым писать работу. Была ранняя весна, и пробуждающаяся природа давала вдохновение. Весь следующий год прошел в формулировании видения, которое я описываю в этой книге. Ну что ж, начнем!

# Введение

В качестве вступления книги автор предлагает для анализа два характерных примера из мира бизнеса, которые отражают идею данной работы. Первый пример достаточно очевидный и находится «на поверхности» – создание линейки самолетов Sukhoi Business Jet. В начале 2000-х годов госкорпорация «Сухой» решила диверсифицировать свою линейку и выпустить гражданский самолет. Ставка была сделана на разработку ближне- и среднемагистрального узкофюзеляжного самолета. В 2008 году первый летный экземпляр Sukhoi Super Jet совершил первый полет. Менеджмент компании решил пойти дальше и выйти на рынок бизнес-авиации. В итоге был запущен проект Sukhoi Business Jet. Однако если при создании коммерческого самолета Sukhoi Super Jet компания столкнулась с целым рядом более-менее решаемых трудностей, то полноценный выход на рынок товаров роскоши для госкорпорации «Сухой» оказался невыполнимой задачей. Госкорпорации до сих пор так и не удалось выйти за пределы ниши производителя товаров для госсектора и дружественных правительств. При этом стоит учесть, что компания имеет существенный финансовый и административный ресурс, а также очень качественную инженерную школу авиастроения, заложенную еще в СССР, которая позволяет держать очень высокую планку на мировом рын-

ке вооружений. С технической точки зрения некоторые современные боевые самолеты ГК «Сухой» являются непревзойденными по своим летным качествам и техническим решениям. Таким образом, источник проблем проекта Sukhoi Business Jet кроется не в финансовой или технической составляющей. С точки зрения предлагаемой в данной работе модели, ГК «Сухой» обладает такими стратегиями, которые не позволяют ей выйти на новый рынок. Если провести параллели с природой, то компанию можно ассоциировать с представителями засушливой пустыни, где ресурсы редки, выбор стратегий весьма ограничен, инструментарий прямолинеен. В ГК «Сухой» финансирование идет из бюджета, а потребителем продукции являются также бюджетники – Вооруженные Силы РФ либо других стран. Предпочтения заказчиков могут быть описаны в стандартном техзадании, а приемка готовой продукции проходит по согласованному алгоритму. Рынок же, куда ГК «Сухой» планировал выйти, управляется совершенно другими законами. Игроки рынка бизнес-авиации (компании Bombardier, Gulfstream, Embraer, а также обособленные подразделения Boeing Business Jets и Airbus Corporate Jets), проводя параллели с животным миром, – это яркие представители высших хищников со сложной моделью поведения. Каждый самолет – это отдельный проект, реализованный для конкретного клиента, исходя из его личных предпочтений и пожеланий, требования более комплексные, стратегии сложные, продукт нестандарт-

ный. Для достижения такого уровня сервиса госкорпорации нужно иметь совершенно иную природу, структуру, другую корпоративную культуру и другой набор стратегий. ГК «Сухой» просто не вписывается в эти правила игры, шансы попасть в эту сложную нишу, используя привычный подход, минимальны. Единственный вариант – создание автономного предприятия, ориентированного на рынок и действующего вне правил, характерных для госкорпораций.

Второй пример описывает более тонкую и сложную ситуацию с подбором топ-менеджера для крупной компании. Данная история разворачивалась в период с 2016 по 2019 годы между компаниями X5 Retail Group («Альфа-Групп») и сетью магазинов «Магнит». Акционеры сети магазинов «Магнит» приняли решение переманить топ-менеджера X5 Retail Group («Альфа-Групп») для управления вновь приобретенным активом, однако новый генеральный директор не только не смог повторить свой успех, но и привел компанию «Магнит» к худшим результатам, чем те, с которых начал свою деятельность. В результате генеральный директор был смещен со своей должности. Развитие ситуации внешне выглядит парадоксально. В то же время можно предположить, что, вероятно, ключевая ошибка была в непонимании новыми акционерами сети магазинов «Магнит» идентичности своего актива. Разберем этот пример более детально и для начала определим действующие лица.

«Магнит» (юридическое наименование – АО «Тандер») –

российская компания розничной торговли, владеющая сетью продовольственных магазинов. По состоянию на первую половину 2019 г. сеть магазинов насчитывала 19223 торговые точки и 37 распределительных центров. Собственный автопарк компании насчитывает около 6 000 автомобилей. Магазины компании расположены в 3 077 населенных пунктах России.

X5 Retail Group (X5) – одна из ведущих российских мультиформатных продуктовых розничных компаний. Компания управляет магазинами нескольких торговых сетей: магазинами «у дома» под брендом «Пятёрочка», супермаркетами «Перекрёсток», гипермаркетами «Карусель» и магазинами «шаговой доступности» под брендом «Перекрёсток Экспресс». Общее количество торговых точек на первую половину 2019 года – 14 779 и 41 распределительный центр. География присутствия – 7 из 8 федеральных округов РФ. Транспортный парк X5 Retail Group состоит из 3 830 собственных грузовых автомобилей.

Таким образом, обе компании находятся примерно в одной «весовой категории». Проблемы у «Магнита» стали заметны в 2016 году, когда сеть начала отставать по темпам роста от своего основного конкурента, X5 Retail Group. По итогам 2017 года «Магнит» уступил X5 Retail Group лидерство по выручке на российском рынке, его чистая прибыль снизилась почти вдвое – с 54,4 до 35,5 млрд рублей. Активно дешевающий актив выкупает группа ВТБ в начале 2018 го-

да, основатель «Магнита» Сергей Галицкий продает 29,1% акций. Спустя всего несколько месяцев финансовая группа ВТБ перепродала часть своего пакета, около 12%, инвестиционной компании «Марафон Групп», основанной выходцами из А1 Александром Винокуровым и Сергеем Захаровым.

Вслед за сменой акционеров в сети «Магнит» меняется топ-менеджмент. На позицию генерального директора приглашается Ольга Наумова, до весны 2018-го руководившая сетью «Пятерочка» и достигшая на своей позиции весьма заметных результатов. С 2013 года Наумовой удалось ускорить рост выручки и темпы экспансии, провести обновление магазинов. Если по итогам 2013 года выручка магазинов «Пятерочки» составила 348,39 млрд руб. (65% от чистой розничной выручки X5), то незадолго до ее ухода оборот превысил 1 трлн рублей (77,8% от совокупной выручки розничной группы). Увеличилось и число магазинов сети – с 3 882 до 11 225. Весьма внушительно.

Выбор новых акционеров сети «Магнит» в пользу Наумовой был абсолютно логичен: получить себе готового и весьма успешного управленца от прямого конкурента – казалось бы, великая удача. Перспективы отличные, успешный топ-менеджер возглавил команду. Однако что-то пошло не так. Выручка «Магнита» выросла в 2018 году на 8,2% – до 1,2 трлн рублей, следует из его финансовой отчетности, но нагнать своего основного конкурента – сеть X5 Retail – у компании не получается. Показатели X5 растут быстрее –

в 2018 году ее оборот увеличился на 18,5%, до 1,53 трлн рублей. Таким образом, разрыв по обороту между конкурентами за год резко усилился. В конце 2018 года из капитала «Магнита» выходит американская инвестиционная компания OppenheimerFunds, владевшая 7,3% акций.

Чтобы понять причины такого итога, необходимо внимательно изучить историю каждой из компаний, понять их сущность. Крупнейший пакет акций X5 Retail Group принадлежит совладельцам «Альфа-Групп», часть принадлежит основателям «Пятёрочки» и директорам X5 Retail Group, а также имеются акции в свободном обращении. Учитывая, что мажоритарным акционером является «Альфа-Групп», стоит более внимательно изучить ее сущность.

Компания «Альфа-Групп» появилась в 1989 году, и на сегодняшний день это один из крупнейших частных финансово-инвестиционных консорциумов в России. На момент основания компании предстоял раздел наследства СССР, и «Альфа-Групп» строилась как структура, готовая активно участвовать в слияниях-поглощениях. Наличие штата специально подготовленных юристов, специализирующихся на слияниях-поглощениях и корпоративных конфликтах, жесткая централизация власти в управляющей компании, наличие «десанта», высаживающегося во вновь приобретенных компаниях и принимающего управление. «Альфа-Групп» была рождена, росла и выживала «хищником» в агрессивной среде 90-х годов, и X5 Retail Group – весьма

похожая структура. Она создавалась в значительной степени путем слияний с другими структурами, поглощая готовые розничные сети и перестраивая форматы.

При этом «Магнит» вряд ли мог бы претендовать на звание хищника. Основатель «Магнита» не планировал участие в разделе наследства СССР и строил семейную компанию. На ключевых должностях были близкие по родству или по ценностям люди, и проект развивался, в основном опираясь на органический рост. Избегая столиц, явно экономя на интерьерах магазинов, «Магнит» фокусировался на эффективной логистике и обеспечивал низкие цены товара на полке. «Магнит» прошел через оптимизацию расходов, оттачивание внутренних процессов, при этом не прибегал к поглощениям конкурентов. После закрытия сделки с группой ВТБ из бизнеса вышел основатель С. Галицкий, который к моменту продажи бизнеса уже накопил ряд системных противоречий, в том числе связанных с уходом ключевого партнера и генерального директора ЗАО «Тандер» Владимира Гордейчука. Приглашенная из X5 Retail Group на должность генерального директора Ольга Наумова неизбежно столкнулась с совершенно иной природой компании. Несмотря на то что она пришла из прямого конкурента – компании X5 Retail Group, но сеть «Магнит» – это была совершенно иная сущность.

Ольга Наумова со своей командой оказалась во главе компании, развивавшейся в рамках стратегии выживания

на региональном рынке. Очевидно, что управление подобной компанией предполагает совершенно иные принципы и иной подход, чем это было в X5 Retail Group. При взгляде на ситуацию сквозь предложенную парадигму становится понятно, почему в начале 2019 года в компании «Магнит» появилась новая должность президента и занял ее бывший гендиректор «Ленты» Ян Дюннинг. Как писал новостной сайт РБК: «В новой конфигурации Наумова продолжит отвечать за всю работу компании, а Дюннинг будет заниматься стратегией и взаимодействием с акционерами». Однако спустя несколько месяцев, в конце июня 2019 года, Ольга Наумова оставила компанию. В итоге – существенные убытки, изменение позиции в конкурентной борьбе из лидера в догоняющего. Из-за падения капитализации ритейлера акционеры теряют миллиарды, при этом X5 Retail Group продолжает наращивать обороты.

Таким образом, на приведенных примерах мы видим, что разная природа компаний накладывает различные ограничения в их развитии, что приводит к тому, что применение некоторых традиционных подходов к развитию компании приводит к провалу. При внешних сходствах двух компаний – одинаковый рынок, одинаковая специфика, равная весовая категория – у них оказалась абсолютно разная сущность, которая в итоге дала абсолютно разный результат.

Для хищника некоторые потери при схватках с противниками – это привычное дело, и компания имеет навы-

ки замещать утраченные компетенции. В X5 Retail Group быстро заместили ушедшего топ-менеджера, перегруппировались и без лишней шумихи в СМИ показали конкретный результат – рост выручки и капитализации, а также захват еще большей доли рынка. При этом «Магнит», получивший прекрасный старт в виде государственного банка в акционерах и топ-менеджера от конкурента, не смог реализовать полученный потенциал.

Очевидно, что Ольга Наумова, выходец из клана хищников, придя в новую компанию, оказалась в весьма неожиданном для себя окружении. Здесь вряд ли готовились к захватам новых территорий и схваткам с противниками. Естественно, весь имеющийся инструментарий не был отформатирован под режим работы в стиле «Альфа-Групп». Вместо того чтобы адаптировать собственную роль, новый директор решил переделать всю компанию под то, к чему она привыкла, пытаясь изменить сущность компании. Это подтверждается анонсированной новой стратегией развития, включая ребрендинг. Однако смена сущности бизнес-структуры – задача, требующая долгого времени и существенных внутренних изменений. При этом не стоит забывать об условиях окружающей среды, где гонка за лидерство на рынке не прекращалась и ресурсы обеих компаний активно расходовались на поддержание темпа. Соответственно, любая сложная операция, осуществляемая «на ходу», имеет невысокие шансы на успех.

Имеется целый ряд аналогичных примеров из мира бизнеса, положительные или отрицательные результаты которых, при взгляде сквозь предложенную модель, становятся понятными и логичными. Например, результаты работы резидентов технопарка «Сколково» на международном рынке, развитие проекта автомобиля August, попытки покупки бразильской компании Embraer компанией Boeing, покупка Tiffany холдингом LVMH и многое другое.

В работе обосновано, что рассмотренные примеры и подобные им имеют единую природу и сходные причины, лежащие в основании возникших последствий. Проблематика для решения в данной работе будет формулироваться следующим образом: почему даже крупные компании, имеющие существенные ресурсы, делают большие ошибки? Как при принятии сложных стратегических решений учитывать факторы, которые не могут быть идентифицированы с помощью классического подхода и традиционных бизнес-моделей?

Ответ на эти вопросы лежит в особом взгляде на бизнес-структуры, описанном и обоснованном в данной работе. Предметом работы является создание новой модели видения бизнеса, а также разработка рекомендаций по применению модели. В основу работы были положены классические принципы и модели, которые уже известны и зарекомендовали себя на практике. Это теория эволюции Ч. Дарвина, генетические алгоритмы, спиральная динамика, модель Кремниевой долины «тропический лес» от В. Хван и Г. Хо-

ровитт, стратегия голубого океана В. Кима и Р. Моборн, жизненные циклы организаций доктора И. Адизеса, концепция Jobs to be Done К. Кристенсена, пирамида логических уровней Р. Дилтса, модель Т.О.Т.Е., теория архетипов К. Юнга, концепции пропаганды Э. Бернейс, предсказуемая иррациональность Д. Ариели, модель PSYCHEA О. Клепикова и А. Муразанова.

Синтез этих моделей позволяет создать не просто еще одну модель, а сформулировать новый взгляд на имеющиеся модели и инструменты в области менеджмента, которые носят механистическую природу. Новая модель учитывает не только механистические связи, но и органические, социальные и психологические взаимосвязи. Она дает возможность просчитывать поведение конкурентов и понимать свои возможности и потенциал развития. Работа построена по принципу описания классических теоретических моделей, обозначения их принципов работы и взаимосвязи между собой, разбора практических примеров, а затем предлагается и описывается поэтапно итоговая практико-ориентированная модель для предпринимателей и управленцев.

# Глава 1. Теоретические модели

В декабре 2019 года во время пленарной сессии на конференции «100 шагов к благоприятному инвестклимату» прозвучал важный тезис про будущее бизнеса от партнера Boston Consulting Group (BCG) Константина Полунина: *«Компании будут определять свое право на существование не с точки зрения возврата для акционеров, а с точки зрения совокупного системного эффекта».*

В последние годы в профессиональном сообществе высказываются мнения, что главным в XXI столетии станет изучение комплексных, самопорождающихся, самоорганизующихся, нелинейных и адаптирующихся систем, для которых основополагающее значение будет иметь не самосохранение компании, а главная осмысленная цель организации, ее призвание. Бизнес-структуры в новой парадигме будут рассматриваться не как организационные модели, а как живые организмы. Ответ на задачу по построению структуры нового поколения будет лежать скорее в биологии и психологии, чем в инжиниринге и финансах. Но для того чтобы понять данный тезис, стоит более внимательно изучить, на чем он может быть основан, какие теоретические модели могут лежать в основании этого предположения. В книге будут описаны модели, которые ложатся в основу гипотезы о том, что намного эффективнее и дальновиднее восприни-

мать бизнес как живой организм.

# 1.1. Виды моделей сотрудничества

Для начала определим точку отсчета и за основу возьмем идею, описанную в книге Ф. Лалу «Открывая организации будущего». В книге осмыслен накопленный опыт моделей сотрудничества людей, которые являются отражением истории развития человечества и уровня развития сознания, и представлена новая идея, которая может более развернуто, чем общеизвестные концепции, описать имеющиеся сложные взаимосвязи. Организации как модели сотрудничества людей всегда привязаны к господствующему на текущий момент мировоззрению и стадии развития сознания людей. Каждый раз, когда человечество как биологический вид меняло способ познания мира, оно поднималось до новых, более эффективных видов организации. При этом рост не происходил равномерно, эволюция шла скачками, подобно превращению гусеницы в бабочку. Каждый подъем на новую стадию самосознания открывает для человечества невиданные прежде способности и возможности, и каждый новый этап развития приносит с собой новую модель организации.

Рассмотрим следующие модели организаций, существующих в современной бизнес-среде. Компании разделены по принципу оргструктуры, лежащей в основе, а также для удобства различия им присвоен цвет в соответствии с идея-

ми Ф. Лалу.

## **Семейный бизнес**

Бизнес выстраивается по этнической принадлежности или родственным связям. Стил ь менеджмента – ручное управление. Совет родственников часто является органом принятия решений, а лидер выполняет функцию председателя совета и оглашает решения. В таком бизнесе роль лидера не предполагает единовластия, а скорее заключается в координации мнений, руководстве и контроле над благосостоянием семьи. Для таких компаний здоровые социальные отношения в группе важнее производственных графиков. Жизнь лидера принадлежит семье, где он служит клану, а не наоборот. Применение в таких организациях наград в виде вознаграждения за индивидуальные достижения маловероятно, так как награда отделяет хороших работников от остальной группы, семьи.

## **Малый бизнес, стартапы (Красные организации)**

Данный бизнес характеризуется наличием сильных личностей, которые быстро оказываются на вершине пирамиды власти. Лидеры в таких организациях проявляют высокий уровень энергии, идут на риск, готовы драться «за территорию», при этом способны создавать инновации, бросать вы-

зов системе. Мышление сформировано противоположностями, создающими черно-белую картину мира, и в итоге все делится на победителей и побежденных. Стиль менеджмента сохраняется на уровне ручного управления. При принятии решений лидеры проявляют жесткий диктат. В компаниях отсутствует планирование, так как ставка сделана на достижение сиюминутного результата. Красные организации отлично адаптированы к существованию в условиях хаоса, однако не приспособлены к созданию сложных результатов в стабильной окружающей среде, где возможны планирование и разработка стратегии.

## **Формальные иерархии (Янтарные организации)**

Общая структура устанавливается в виде жесткой пирамиды с каскадом формализованных распоряжений от боссов к подчиненным. В таких компаниях очень жестко регламентированы процессы и процедуры, что приводит к расцвету бюрократии. Авторитет, устанавливающий правила, связан с социальной ролью, а не с сильной личностью, что позволяет создавать стабильные организационные структуры, устойчивые и способные к масштабному развитию. Яркими примерами Янтарных организаций являются государственные учреждения, церковь и армия. Авторитет – это священник в облачении либо генерал в форме, и при этом неважно, что он за человек, – форма определяет авторитет. Распреде-

ние вознаграждения происходит в соответствии с должностью и выслугой лет. Каждый элемент организации понимает свое местоположение и вынужден действовать по правилам системы. Восприятие мира в таких структурах статично, есть незыблемые законы, которые разделяют вещи на правильные и неправильные. Если члены организации поступают правильно, они будут вознаграждены, а если поведение не соответствует принятым нормам, то нарушившие сложившийся этический кодекс члены группы могут быть отвергнуты сообществом.

Компании данного уровня обладают пониманием причинно-следственной связи, что позволяет воспроизводить прошлый опыт и приводит к созданию системы планирования. Планирование и реализация планов строго разделены. Обдумывание происходит «наверху», а исполнение – «внизу». Управление основывается на принципе «отдавай распоряжение и контролируй исполнение». Мировоззрение Янтарных организаций предполагает, что сотрудники по большей части ленивы, нечестны, нуждаются в присмотре, их нужно контролировать и говорить точно, что от них требуется. Новые идеи, индивидуальные достижения, критическое мышление и самовыражение не требуются. Люди как ресурс практически полностью взаимозаменяемы. В компаниях царит порядок и стабильность – субординация, формализованные внутренние процессы и четкие правила.

## Конкурентные компании (Оранжевые организации)

Данные компании воспринимаются как механизмы и включают в себя структурность и формализацию процессов, присущие формальной иерархии, однако добавляют к этой модели новаторство, ответственность, меритократию.

Новаторство позволяет достичь недостижимых для Янтарных организаций высот в области инноваций, так как лидеры таких компаний воспринимают инициативу и изменения не как угрозу, а как шанс. Ответственность меняет подход в управлении с «отдавать распоряжение и контролировать исполнение» на «предвидеть изменения и контролировать ситуацию». Отдельным подразделениям компании даются полномочия думать и действовать сообразно возникшей ситуации и нести ответственность за собственные результаты. До определенного уровня руководство не заботит метод достижения цели. Основой для принятия решений становится эффективность. В данных компаниях нет ничего абсолютно правильного и абсолютно неправильного, а есть вещи, которые работают лучше, чем другие.

В таких структурах людьми движет стремление к материальному успеху. Проще говоря, если в формальной иерархии реализована только «система кнута», то в условиях конкурентных компаний создана система «кнута и пряника».

В Оранжевых организациях принята идея, что каждый

может взойти по карьерной лестнице благодаря своим способностям. Люди имеют возможность вырваться из слоя общества, в котором они родились. Они могут выбрать профессию, исходя из собственных талантов и понимания своего призвания. Однако их роль в итоге все же будет ограничена функцией должности, которую они займут в организации. Именно эта идея способствует развитию широкого спектра HR-инструментов: оценка результатов деятельности персонала, система материального поощрения, планирование людских ресурсов, хедхантинг, тренинги по развитию лидерских качеств, планирование карьеры и прочее. У людей не происходит сращение личности с должностью, как в формальной иерархии, однако в Оранжевой парадигме люди начинают носить профессиональные маски. Важно выглядеть компетентным, спокойным, контролирующим ситуацию, преуспевающим и готовым к новым карьерным вызовам.

Менеджмент в таких компаниях ориентирован на результат, сосредоточен на решении материальных проблем, все сводится к целям и цифрам, точкам контроля и дедлайнам. Ценится бесстрастная, объективная рациональность. При этом чувства и человеческие взаимоотношения неважны, а возникающие вопросы о смысле поставленной цели просто неуместны. С другой стороны, всего за два века данное мировоззрение вывело человечество на невиданный прежде уровень процветания и технологического развития.

## **Зеленые организации**

Компании этого типа имеют плюралистический взгляд на мир, который несовместим с властью и иерархией. В Зеленых компаниях исповедуют подход, что все точки зрения заслуживают равного уважения. В таких организациях считается, что лидеры служат тем, для кого они лидеры, поэтому иногда в компаниях такого типа менеджеры назначаются не «сверху», а «снизу». Подчиненные сами выбирают себе босса после опроса подходящих кандидатов, что естественным образом стимулирует менеджера действовать как лидер-помощник. Процессы принятия решений идут «снизу вверх», учитывается мнение каждого, а противоречащие точки зрения приводятся к консенсусу. Члены группы ищут справедливости, равенства, гармонии. В таких компаниях сотрудники интегрируются в структуру и становятся частью целого, поддерживая со всеми гармоничные и тесные связи. Глубоко укорененная, разделяемая всеми сотрудниками культура и есть основа и «клей» для всей структуры. Это позволяет предоставлять расширенные полномочия своим подопечным «на местах». Предполагается, что рядовые сотрудники способны принять правильное решение, потому что разделяют общие ценности и руководствуются ими.

Большинство Зеленых организаций стремятся к высоким целям. Например, компания Southwest Airlines не считает се-

бя просто авиакомпанией, а настаивает на том, что на самом деле их бизнес – это свобода. Они помогают клиентам добраться туда, где тем никогда не побывать бы, если бы не низкие цены, установленные на «Юго-западных авиалиниях». Зеленые компании убеждены, что бизнес несет ответственность не только перед инвесторами, но и перед рядовыми сотрудниками, клиентами, поставщиками, местными сообществами, обществом в целом и окружающей средой. Роль руководства организации заключается в том, чтобы соблюсти баланс интересов и чтобы все остались довольны. Социальная ответственность часто отражена в миссии Зеленых организаций, что обеспечивает высокий уровень мотивации, поощряет новаторство и усиливает корпоративный дух сотрудников. Метафорой для подобных компаний может быть семья.

## **Бирюзовые организации**

*Самые потрясающие открытия XXI в. происходят не благодаря технологиям, но благодаря все расширяющемуся пониманию, что значит быть человеком.*

*Дж. Нейсбит*

Бирюзовые организации построены на идее, что все сотрудники – грамотные и ответственные лица, они сами знают, как правильно сделать свое дело. В Бирюзовой компании реализовано самоуправление, организация состоит

из небольших команд, все работники полностью ответственны и обладают всеми правами по принятию всех решений. Власть и ответственность сосредотачиваются «внизу». В таких компаниях всегда формулируются цели существования организации, и они никогда не включают в себя максимизацию прибыли. Данные структуры имеют в основе три ключевых принципа:

1. *Самоорганизация*: организация поощряет инициативу на локальном уровне, компания децентрализована.

2. *Целостность*: компания воспринимает сотрудников как живых людей со всеми потребностями и эмоциями, даже если они не очень нужны для работы.

3. *Эволюционная цель*: расширение бизнеса и извлечение прибыли – не главное, в приоритете – социальная значимость проекта.

Этот подход при построении модели сотрудничества между людьми открывает новые возможности. Автор идеи Ф. Лалу убежден, что такие компании видятся не как семьи или неодушевленные механизмы, а как живые существа, которые наделены собственной энергией, личностью, творческим потенциалом и направлением развития. Однако в рамках данного исследования предлагается расширить эту концепцию и посмотреть на все модели как на живые организмы, которые наполнены живыми людьми и живыми взаимоотношениями между ними.

Другой вопрос, что все предыдущие модели сотрудниче-

ства не готовы были рассматривать интересы людей, входящих в группу, а подчиняли всех одной цели, превращаясь либо в бюрократию, либо в бездушные машины. Автору работы близка идея, что каждая из вышеперечисленных организационных структур – это последующая ступень в развитии систем сотрудничества между людьми и, являясь живым организмом, проходит те же этапы эволюции, что и все живое на планете. Для того чтобы понять логику развития этих структур и превращения одних в другие, необходимо внимательно посмотреть на теорию эволюции, а также на генетические алгоритмы. Именно эти процессы на сегодняшний день максимально полно описывают направление развития жизни и закономерности, по которым это развитие происходит.

## **1.2. Теория эволюции и генетические алгоритмы**

Биологическая эволюция (от лат. *evolutio* – «развертывание») – естественный процесс развития живой природы, сопровождающийся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, видообразованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом.

Ч. Дарвин был первым, кто сформулировал теорию эволюции путем естественного отбора в своей работе «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь». Он доказал, что изменчивость и наследственность – это общие свойства всех организмов. Организмы благодаря интенсивному размножению создают достаточное количество исходного материала для отбора «лучших» путем уничтожения (элиминации) «худших». При этом естественный отбор функционирует при наличии двух факторов – интенсивности размножения и борьбы за существование. Борьба за существование неизбежно вытекает из большой скорости, с которой организмы увеличивают свою численность. Далее Ч. Дарвин предполагает, что, так как производится больше особей, чем может выжить, неизбежно должна вестись борьба за существование либо между особями того же вида, либо между

особями различных видов, либо с физическими условиями жизни. Рассмотрим каждый вид борьбы по отдельности.

**Межвидовая борьба** – состязание за выживание между особями разных видов. Она носит сложный характер и проявляется в следующих видах вредных и полезных взаимоотношений:

а) *конкуренция* – любые антагонистические отношения, связанные с борьбой за существование, за доминирование, за пищу, пространство и другие ресурсы между организмами, видами или популяциями видов, нуждающимися в одних и тех же ресурсах;

б) *хищничество* – явление, при котором один организм питается органами и тканями другого, при этом не наблюдается симбиотических отношений. Стоит отметить, что умерщвление жертвы необязательно;

в) *паразитизм* – форма симбиоза, при которой один организм (паразит) использует другой (хозяина) в качестве источника питания или/и среды обитания, возлагая при этом (частично или полностью) на хозяина регуляцию своих отношений с внешней средой. Паразитизм также бывает облигатным, когда паразит не может существовать без хозяина (типичный пример – вирусы), и факультативным (вши, блохи, паразитические черви и т. д.);

г) *комменсализм* – один вид без ущерба и пользы для себя способствует процветанию другого вида (пример – овцы, рогатый скот на своей шерсти распространяют семена рас-

тений);

д) *мутуализм* – два вида взаимно поддерживают друг друга (пример – насекомые и птицы опыляют цветки; злаковые и бобовые растения способствуют произрастанию друг друга в травосмесях).

**Внутривидовая борьба** включает взаимоотношения между особями одного вида, имеющими сходные потребности в пище, территории. Она носит наиболее острый характер, так как представителям одного вида, особенно одной популяции, для жизни и воспроизведения потомства требуются одинаковые условия. Например, рыжие тараканы полностью вытесняют черных, серая крыса – черную, европейская пчела – австралийскую. Конкуренентные внутривидовые отношения широко известны повсюду. Птицы одного и того же вида конкурируют из-за мест гнездования. Самцы многих видов млекопитающих и птиц в брачный период вступают друг с другом в борьбу за обладание самкой. Чрезмерное увеличение численности популяции обостряет борьбу за пищу, поэтому, например, среди рыб широко распространен каннибализм – поедание особей своего вида. В процессе эволюции у многих животных выработались приспособления, помогающие им избежать конкуренции с другими особями своего вида, – разметка границ своего участка, жизнь стадами, угрожающие позы.

**Борьба с неблагоприятными условиями внешней среды.** Огромное число растений уничтожается почти еже-

годно поздними заморозками, засухой, резкими климатическими колебаниями. Масса семян заносится ветром в неблагоприятные условия и гибнет. Много животных гибнет во время суровых малоснежных зим. При недостатке в воде кислорода происходит замор рыб. Результатом этой борьбы является выживание особей с наиболее благоприятными для данных условий жизни наследственными изменениями. Например, у растений пустыни длинные корни и мелкие листья.

Все вышеперечисленные виды борьбы за существование приводят к истреблению огромного числа особей или к невозможности оставить потомство. В результате естественного отбора выживают особи, наиболее приспособленные к тем условиям среды, где обитает данный вид. При этом в природе нет идеально, абсолютно приспособленных к условиям их жизни органических форм. Это и невозможно, учитывая изменчивость окружающей среды. Органы, первоначально сформировавшиеся под влиянием естественного отбора, сделавшись бесполезными, могут проявлять большую изменчивость под влиянием новых факторов среды. При изменении условий, сформировавших данный признак, может оказаться, что то, что было полезным, станет вредным. Поэтому и возникает представление об относительной целесообразности в органической природе. Эволюционный процесс всегда носит приспособительный характер. В качестве примера выживания в рамках естественного отбора мож-

но привести белого медведя. В условиях низких температур на Крайнем Севере у него сформировалась особая шерсть с полыми шерстинками, обладающими высокими теплоизоляционными свойствами. Подошвы ног подбиты шерстью, чтобы не скользить по льду и не мерзнуть. Между пальцами есть плавательная перепонка, а передняя часть лап оторочена жесткими щетинками. Крупные когти могут удерживать даже сильную добычу. Это необходимое и достаточное условие для выживания. Особи с другими мутациями просто не выжили. Не выдержали суровых климатических условий, конкуренции между собой и конкуренции с другими видами.

Однако в условиях непрерывно колеблющихся параметров окружающей среды адаптационных механизмов недостаточно. Природа предусмотрела еще один способ приспособиться к внешним условиям – смену поколений. Этот механизм является гарантией выживания вида. Организм должен родиться, освоить жизненное пространство, привнести что-то новое, благоприятствующее выживанию при освоении жизненного пространства, воспроизвести потомство, передать ему это новое приобретение, помочь освоиться в жизненном пространстве и умереть самому. Таким образом, ключевая идея выживания заключается в том, что организмы должны находиться в состоянии постоянной адаптации к внешним пульсирующим условиям, приобретать некоторые мутации и передавать их по наследству, тем самым закрепляя в генетическом коде эффективные механизмы вы-

живания.

В процессе исследований Ч. Дарвин подметил и сделал еще один интересный практический вывод, который будет полезен и для мира бизнеса: естественный отбор может быть дополнен искусственным отбором. В своей работе он описал процесс создания новых пород и сортов культурных растений с ценными для человека свойствами и признаками в ряду поколений. В итоге важное практическое применение получил искусственный отбор, когда селекционеры ставят задачу и ведут отбор по нескольким признакам, выводя культуры растений и породы животных с заданными свойствами и признаками. В качестве одного из примеров Ч. Дарвин приводит фермеров в Виргинии, у которых все свиньи были черного цвета. На вопрос почему, они сообщили ему, что свиньи едят красильные корни (*Lachnanthes*), отчего их кости окрашиваются в розовый цвет и у всех, кроме черных разновидностей, отпадают копыта. А один из фермеров добавил: «В каждом помете мы отбираем для выращивания черных поросят, так как только они обладают несомненной возможностью выжить». Постепенно данная теория развивалась, и активное развитие получила наука селекция, теория мутаций, учение о структуре гена и молекулярные основы наследственности. Селекционеры посредством направленного подбора исходного материала для селекции, гибридизации, массового и индивидуального искусственного отбора получают необходимые свойства. Например, при селек-

ции животных происходит выведение пород с высокой продуктивностью, жизнеспособностью, устойчивостью к болезням и неблагоприятным условиям окружающей среды.

В качестве примера направленной селекции можно привести удивительную и дорогую породу кошек под названием «саванна». Это домашний вариант дикого сервала, саванна была выведена в 1980-х. Дикие кошки всегда были популярны у представителей элиты, и, чтобы защитить настоящих гепардов и леопардов, селекционеры создали альтернативу. Зверь с виду грозный и опасный, но на самом деле ласковый и коммуникабельный. Первую саванну в 1986 году представил миру заводчик бенгалов Дж. Фрэнк. Она получилась в результате скрещивания самца настоящего сервала с домашней сиамской кошкой. А в 2001-м порода была официально признана и зарегистрирована.

Теория Дарвина много раз подвергалась критике, но идея того, что жизнь развивалась, а не была создана в «готовом» виде, не вызывает сомнений у подавляющего числа ученых. Одним из практических выводов из теории эволюции стало появление генетических алгоритмов, предложенных Дж. Холландом в 1975 году. Генетические алгоритмы нам очень пригодятся для использования в рамках предлагаемой автором парадигмы, и об их применении будет сказано ниже.

Генетические алгоритмы – это адаптивные методы поиска, которые применяются для решения задач оптимизации. В них используется как аналог механизма генетического на-

следования, так и аналог естественного отбора. При этом сохраняются биологическая терминология в упрощенном виде и основные понятия линейной алгебры. Первая схема генетического алгоритма была предложена в 1975 году в Мичиганском университете Дж. Холландом, а предпосылками этому послужили работы Ч. Дарвина «Теория эволюции» и исследования Л. Дж. Фогеля, А. Дж. Оуэнса, М. Дж. Волша по эволюции простых автоматов, предсказывающих символы в цифровых последовательностях. Новый алгоритм получил название «репродуктивный план Холланда» и в дальнейшем активно использовался в качестве базового алгоритма в эволюционных вычислениях. Идеи Холланда развили его ученики К. Де Йонг из Университета Джорджа Мейсона (Вирджиния) и Д. Голдберг из Лаборатории генетических алгоритмов Иллинойса. Благодаря им был создан классический генетический алгоритм, описаны все операторы и исследовано поведение группы тестовых функций. Именно алгоритм Голдберга и получил название «генетический алгоритм». Для понимания сути генетических алгоритмов и возможности их применения в бизнесе стоит чуть более подробно остановиться на этапах этой модели.

### *1 этап. Создание новой популяции.*

На первом этапе создается начальная популяция. Требования к качеству популяции согласно заданными параметрам некритично, так как в итоге алгоритм эту проблему исправит. Главное, чтобы популяция соответствовала «форма-

ту» и была приспособлена к размножению.

### *2 этап. Размножение.*

Важно, чтобы потомок (ребенок) мог унаследовать от родителей их черты. При этом размножаются все представители популяции, а не только выжившие. В противном случае выделится один альфа-самец, гены которого переключают все остальные, а это принципиально неприемлемо.

### *3 этап. Мутации.*

Мутации схожи с размножением. Из мутантов выбирают некое количество особей и изменяют их в соответствии с заранее определенными операциями.

### *4 этап. Отбор.*

На этом этапе начинается самое важное. Экспериментатор выбирает из популяции долю тех, кто «пойдет дальше». При этом долю «выживших» после отбора определяют заранее, указывая в виде параметра. Затем цикл повторяется с начала. Если результат не устраивает, эти шаги повторяются до тех пор, пока результат не начнет удовлетворять или пока не произойдет одно из нижеперечисленных условий: либо количество поколений (циклов) достигнет заранее выбранного максимума, либо будет исчерпано время на мутацию.

Генетические алгоритмы относят к области мягких вычислений. Термин «мягкие вычисления» был введен Л. Заде в 1994 году. Это понятие объединяет такие области, как нечеткая логика, нейронные сети, вероятностные рассужде-

ния, сети доверия и эволюционные алгоритмы, которые дополняют друг друга и используются в различных комбинациях или самостоятельно для создания гибридных интеллектуальных систем.

Если упростить, то генетический алгоритм – это метод перебора имеющегося множества с отбором только тех решений, которые отвечают заданным параметрам. В качестве примера можно привести решение задачи о поиске кратчайшего пути из точки А к точке Б. Во-первых, нужно построить любые возможные пути из точки А к точке Б, искать все возможные варианты, смещать уже существующие точки маршрута, добавлять и удалять точки, через которые проходит маршрут, то есть создать максимальное количество вариантов. Затем для выбора кратчайшего пути необходимо посчитать длины маршрутов и сравнить их. В процессе перебора отбрасываем часть самых длинных маршрутов, сравниваем оставшиеся и в итоге оставляем только один – самый короткий. Только практика может показать, какой подход будет верен в контексте конкретной задачи.

## **1.3. Эволюционные процессы в мире бизнеса**

Мир находится в постоянном движении, но при этом колебания происходят в очень ограниченных рамках. Например, содержание кислорода в воздухе в среднем около 21%, но возможны незначительные отклонения. Однако падение ниже 18% может стать критическим не только для человека, но и для всех живых существ на планете. Любой индивидуум на Земле есть генетически стабильный организм – он приспособлен только к определенным, имеющим границы условиям существования. Для сохранения жизни на планете идет непрерывный процесс приспособления организмов к изменяющимся условиям окружающей среды, требующий более высокой скорости изменения биоорганизмов, чем скорость изменения условий окружающей среды. Жизнь идет по пути развития живых существ с заранее заданными, генетически определенными свойствами, с определенными качествами выживания и с относительно коротким циклом существования. Биологическая цель жизни любого индивидуума – родиться, освоить жизненное пространство, привнести что-то новое в процесс освоения жизненного пространства, благоприятствующее выживанию, воспроизвести потомство, передать ему это новое приобретение, помочь освоиться в жизненном пространстве, умереть самому. С помощью смерти

жизнь на планете приспособливается к изменениям окружающей среды. Биологический смысл смерти индивидуумов – в продолжении существования всего вида.

То же самое происходит и в мире бизнеса. Для рыночной экономики характерны периоды преимущественно экстенсивного и преимущественно интенсивного типов экономического роста. В основе такого чередования лежит прежде всего цикличность экономического движения – это непрерывные колебания рыночной экономики, когда рост производства сменяется спадом, повышение деловой активности – понижением. В экономической литературе циклы различной продолжительности получили названия по именам их исследователей. Так, циклы продолжительностью 3—4 года именуется циклами Китчина, 10-летние циклы – циклами Жюгляра или циклами Маркса, 15—20-летние циклы – циклами Кузнеца, 40—60-летние циклы – циклами Кондратьева. Цикличность характеризуется периодическими взлетами и падениями рыночной конъюнктуры. Для периодов повышения экономической активности характерно преимущественно экстенсивное развитие, а для периодов понижения экономической активности – начало преимущественно интенсивного развития. Следовательно, цикл является постоянной динамической характеристикой рыночной экономики, это форма движения и развития рыночной экономики. Находясь в пульсирующей окружающей среде, компании пытаются выжить, освоить жизненное пространство, привести

что-то новое в механизмы освоения – и тем самым адаптируются к существующему рынку.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.