

А. Н. Асаул

заслуженный деятель науки РФ,  
д-р экон. наук, профессор

А. П. Чегайдак

г. Санкт-Петербург

## ОРГАНИЗАЦИЯ КАК ЖИВАЯ СИСТЕМА: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КОД-СТРУКТУРА (ИКС «Х») СУБЪЕКТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На пороге 21 века мир вступил в новую эпоху — эпоху молекулярной биологии и экономики. Действительно, теоретические, фундаментальные исследования атома позволили человеку овладеть практически неисчерпаемым источником энергии и радикально изменили нашу повседневную жизнь благодаря компьютеру, интернету, мобильному телефону. Активное развитие молекулярной экономики и теории управления организациями на основе методологии нейронных сетей [14] в свою очередь послужило стимулом для развития исследований в области теории живых систем. Сегодня ученые исследуют не только такие свойства как самоорганизация [1, 2, 5, 6, 8, 13, 15] и адаптивность организаций [9, 14], но и как живые системы<sup>1</sup>. В частности, Гуияр Ф. Ж. и Келли Дж. Н. рассматривают организации, как собственно человеческий организм. Левит. Т, называя потребителей «последователями бизнеса», пишет: «...Вся корпорация должна рассматриваться в качестве интересного потребителям и удовлетворяющего их нужды организма». Такого же взгляда придерживается и Сенге П.: «Наиболее универсальный вызов, с которым мы сталкиваемся, заключается в переходе во взгляде на организацию как на машину к взгляду на организацию как на воплощение природы» Цитируется по [4, с. 87]. Джеймс Гриер Миллер описывает живую систему как открытую самоорганизующуюся систему, которая имеет «специальные» характеристики жизни и взаимодействует с окружающей средой посредством обмена материальной энергией и информацией. Живые системы существуют в восьми «ключевых» иерархических уровнях: ячейка, орган, организм, группа, организация, сообщество, общество и наднациональная система [20]. «Методологические проблемы эффективности инвестиционно-строительных комплексов как «самоорганизующихся и самоуправляемых систем», возглавляемой заслуженным деятелем науки РФ, доктором экономических наук, профессором Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета А. Н. Асаулом. (Вопросы управления в живых системах рассматривает П. Б. Люлин [10, с. 35])

Все чаще мы читаем о генетической экономике — науке о наследственности и изменчивости процессов

общественного производства, распределение, обмена и потребления. [7, с. 142] Поиск генетического кода, отражающего индивидуальные черты организации, позволяет проанализировать ее глубинные корни, постичь ее суть. С точки зрения теории живых систем ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) живого организма — это молекула, состоящая из двух цепей и содержащая генетическую информацию. Например, в молекулах ДНК человека содержится информация о его цвете глаз и волос, росте, форме носа, даже тонкости слуха. ДНК удваивается при каждом делении клетки, так что каждая клетка несет в себе информацию о строении всего организма. ДНК состоит из чередующихся молекулярных звеньев. Ее длина зависит от того, какому организму она принадлежит: ДНК простейших вирусов содержит всего несколько тысяч звеньев, бактерий — несколько миллионов, а высших организмов — миллиарды. Смысл двунитчатости ДНК заключается в возможности создания двух идентичных копий генетического материала, а также в том, чтобы можно было уберечь информацию, заключенную в ней от повреждений. ДНК содержит генетическую<sup>2</sup> информацию, которая делает возможной жизнедеятельность, рост, развитие и размножение всех современных организмов. Исследования ДНК, или «королевы живой клетки» как ее еще называют ученые, позволили людям частично расшифровать геном<sup>3</sup> человека, создать организмы с заданными свойствами, помогают бороться с отдельными болезнями, ранее означавшими смертельный приговор, успешно применяются в криминалистике. Научные журналы [16] сообщают нам о таких фактах как выделение и успешное клонирование фрагмента ДНК из мумифицированных останков египетского мальчика, жившего около 2400 лет назад, или использование ДНК, выделенной из пятен крови четырехлетней давности, для абсолютно точного выявления преступника, оставившего эти пятна.

Рассмотрим наиболее интересные объяснения понятия «ДНК организации», которое сегодня исследуют ученые России, Германии и США. [4, 10, 16, 17, 18, 19] В своей книге «ДНК лидерства: взвесьте свои

<sup>1</sup> В русле основных направлений научной школы «Методологические проблемы эффективности региональных инвестиционно-строительных комплексов как самоорганизующейся и саморегулирующихся систем» при Санкт-Петербургском государственном архитектурно-строительном университете.[12]

<sup>2</sup> Ген — непрерывный участок ДНК, на котором в виде последовательности нуклеотидов записана информация об аминокислотной последовательности одного белка. Это неделимая частица на-следственности.

<sup>3</sup> Геном — вся генетическая информация организма.

инстинкты к общению, адаптации и новаторству» [18] Джудит Глейзер исследует основные аспекты, которые поразительно влияют на проявление лидерских качеств в организациях и называет их генами лидерства. ДНК лидерства в организации — это практики, которые используются в организации для мотивации сотрудников, от которых зависит развитие организации. Они определяют культуру организации, то как она реагирует на постоянные изменения, связанные с персоналом, продукцией, производителями и покупателями. Эти аспекты-гены, подобно генам человека, всегда идут в паре. Каждая пара приводит организацию к росту (капитализации по мере роста) либо к стагнации (сопротивление к переменам). Если управляющий организацией знает о важности данных генов и позитивном эффекте, который несет в себе прогрессивная часть пары, он может поддерживать и развивать организацию в любых условиях испытания бизнеса. В каждой паре есть ген, который помогает организации успешно управлять переменами. Именно поэтому собранные вместе названия генов дают слово «changes», в переводе с английского «перемены». Линда Хонольд и Роберт Сильвермен [19] определяют ДНК организации как совокупность практик управления, организации рабочего процесса, работы с персоналом и «естественных» каждодневных практик, характерных для данной организации. В зависимости от превалирования определенных практик авторы выделяют следующие типы ДНК организаций: *Фактическая ДНК* (линейные модели и расчеты) — организация узнает о реалиях мира и других организациях посредством сбора информации. Эта информация служит постоянным барометром и постоянной оценкой производительности организации. Она также играет ключевую роль в развитии стратегии и порядке выполнения действий. *Концептуальная ДНК* (наличие теорий, парадигм и важнейших концепций) — организация фокусирует свое внимание на крупных мотивационных идеях, которые могут принимать форму главных теорий, видения и прочих концептуальных инструментов. Мы используем такие идеи, чтобы ориентироваться в идеологии окружающего мира, который зачастую указывает критерии оценки и руководства нашей работы и жизни. *Контекстуальная ДНК* (зависимость от соотношения внешней и внутренней среды) — организация направляет свое внимание на внешнее окружение, на проблемы и вопросы, с которыми она сталкивается. Используемая стратегия действий также зависит от формы организации и окружения (контекста), в котором она находится. *Индивидуальная ДНК* (индивидуумы) — организация как совокупность людей, живущих как во взаимодействии друг с другом, так и единолично, с собственным мнением, желаниями, целями и интересами.

Каждый тип ДНК развивает в организации определенные состояния и практики: фактическая — оценку и предвидение, концептуальная — дискуссии, отрицание и предположение, контекстуальная — исследование, обучение, осознание и сопоставление, индивидуальная — желание, страх, надежду и предпочтение. В общем виде совокупность практик организа-

ции, которые определяют ее тип ДНК, представлены в таблице 1.

Наиболее полное и глубокое исследование понятия «ДНК организации» провели Гэри Нильсон, Брюс Пастернак и Десио Мендес, бизнес-консультанты компании «Booz&Companу». [17]

По мнению авторов, подобно ДНК живых организмов, ДНК организации состоит из четырех базовых блоков, комбинация которых определяет уникальные черты организации. Это — структура, процедура принятия решений, мотиваторы и информация. Именно они определяют, как выглядит и действует компания изнутри и снаружи. Краткое описание сферы ответственности каждого блока представлено в таблице 2.

Для оценки ДНК организации специалисты «Booz&Companу» разработали инструмент — Org DNA Profiler. С его помощью характер организации определяется на основе ответов работников на анкету из 19 вопросов. Ответы дают достаточно точное описание четырех основных блоков ДНК.

Для целей настоящего исследования интерес также представляет программный продукт, разработанный инновационной компанией «RussianMatrix». Главным изобретением компании является «Matrix X4» — программный продукт, дающий организации эффективный стандарт управления информацией, обеспечивающий высокую конкурентоспособность организации за счёт построения «живой» ДНК организации, которая ведёт себя на рынке как живой организм, реагируя на все внешние и внутренние требования и ситуации. В основе продукта лежит «Системный подход к организации и управлению».

Обобщая результаты исследований, можно сказать, что *под ДНК организации понимают уникальные черты организации, которые находят свое отражение в структуре организации и таких управленческих практиках как планирование деятельности, передача информации, мотивации персонала*. Существенным недостатком исследований является отсутствие научного термина, обозначающего именно «ДНК организации». Так как термин «ДНК» в биологии дословно означает «дезоксирибонуклеиновая кислота», его использование применительно к организациям кажется недопустимым. Также, исследуя понятие ДНК организации, мы не нашли практики кодирования информации об уникальных чертах организации, в то время как ДНК живого организма имеет кодовое выражение. В связи с вышесказанным мы предлагаем ввести в научный оборот термин для обозначения уникального кода субъекта экономической деятельности.

**Индивидуальный Код-Структура организации (ИКС).** X — индивидуально определенный код субъекта экономической деятельности, имеющий буквенно-цифровое выражение, качественно и количественно отражающий взаимосвязь отдельных структурных элементов в общей организационной структуре. ИКС должен отражать уникальность данного конкретного субъекта экономической деятельности и четко описывать его основные характеристики, зная которые можно исключить или ослабить негативные воздействия отдельных его элементов на всю организацию. К общественным введем дополнительные термины:

## Типология ДНК организации

Тип Практики	Тип ДНК организации			
	Фактическая	Концептуальная	Контекстуальная	Индивидуальная
Практики управления				
Целевая миссия	Установить цель	Установить видение	Указать на принципы	Определить индикаторы успеха
Структура управления	Иерархическая	Концентрическая	Федеративная (множественные центра управления)	Федеративная демократия (свободно сплетенные)
Стиль лидерства	Деловой (регулирование работы всей организации)	Трансформационный (внесение корректировок для соответствия идее организации)	Адаптивный	Интерактивный
Практики организации работы				
Планирование	Механическое, рутинное	Последовательное включение концепций; приоритетность специфических планов	Презентация и отклик на нее	Постоянное, сфокусировано на установленных принципах
Командная работа	Команды используются редко, в основном для решения проблем	Интенсивное использование команды для осуществления организационного мировоззрения	Интенсивное использование команды для создания организационной структуры	Команды формируются спонтанно для удовлетворения определенных потребностей потребителя и прочих специфических задач
Управление реализацией	Финансовые средства поощрения и мотивации	Усиление персональной ответственности	Основано на взаимозависимости индивидумов	Основано на стратегических целях
Практики работы с персоналом				
Наем работников	Обе стороны удовлетворены условиями договора	Обязательство перед общей миссией	Контекстуальная схожесть	Успешная индивидуальная биография
Основа для вознаграждения	Достижение	Приверженность	Вовлеченность	Масштабированное равенство
Тренинги и развитие работников	Требуется; все индивидуумы должны иметь индивидуальные планы развития	Возможно; работники могут иметь план развития, соответствующие их индивидуальным стилям и потребностям	Разработанные совместно для лидеров и отдельных членов команды	Определяется индивидуально каждым работником в зависимости от интересов
«Естественные» каждодневные практики				
Принятие решений	Подотчетность	Персональная ответственность ведет к совокупной ответственности всех	По мере появления вопросов	Оперативное
Межличностные отношения	Формализованные	Основаны на взаимной надежности	Взаимозависимость	Посредством сети
Управление реализацией	Достижение цели	Устранение разрыва между практикой и ведущей концепцией	Обеспечивать способность к быстрому совместному реагированию	Соответствие целям заинтересованных сторон
Анализ доходов	Причина для дальнейшего существования	Усиление концептуальной идеи	Позволяет организации существовать дальше	Предоставить доказательство ценности

*Компонент ИКС* — крупный структурный элемент,  
*Звено ИКС* — отдельная составляющая компонента ИКС, далее детализируемая до агентов системы;

*Агент системы* — отдельное физическое лицо, входящее в структуру субъекта экономической деятельности и представляющее отдельное звено ИКС.

ИКС состоит из двух блоков: внешний и внутренний. Внешний блок представляет общие признаки субъекта и отражает его территориальную принадлежность, а также вид экономической деятельности, в котором субъект задействован. Внутренний блок отражает индивидуальные особенности внутренней структуры организации и всегда состоит из трех звеньев: управление (У), производство (П) и реализация (Р).

Процесс расшифровки ИКС разбивается на 3 этапа и проводится по следующему алгоритму.

Выстраивание кода внешнего блока.

Для более понятного построения кода внешнего блока предлагается руководствоваться разработанными на данный момент общероссийскими классификаторами. Определение странового признака предлагается принимать на основании общероссийского классификатора стран мира, распределенных по микрогеографическим регионам, разработанным Международной организацией по стандартизации и Межгосударственным классификатором стран мира. Для каждой страны данный признак стоит расширять до региона. Признак вида экономической деятельности предлагается принимать на основании общероссийского классификатора, разработанного Минэкономразвития России.

Выстраивание кода внутреннего блока.



Таблица 2

**Сфера ответственности блоков ДНК**

Базовый блок ДНК	Сфера ответственности
Структура	Организационная иерархия; связь компонентов в диаграмме организационной структуры; количество уровней и прямых связей в каждом слое.
Право принятия решений	Распределение принятия решений по сотрудникам; количество людей, вовлеченное в принятие решений; полномочия каждого сотрудника.
Мотиваторы	Цели, стимулы, карьерные альтернативы, заставляющие людей действовать; тип вознаграждения за достижения (материальное или нематериальное); методы поощрения.
Информация	Параметры, используемые для оценки результатов; координация действия и передача знаний; взаимосвязь ожиданий и реального развития ситуации; лица, владеющие информацией; кому на самом деле требуется владеть этой информацией; способы передачи информации от людей, владеющих ей, к тем, кому она требуется.

Таблица 3

**Индивидуальные особенности внутренней структуры организации**

Структурный компонент / Звено	КОД
Компонент «Управление»	У
совет директоров	(1)
маркетинговый отдел	(2)
планово-экономический отдел	(3)
юридический отдел	(4)
отдел контроля	(5)
социальный отдел	(6)
Компонент «Производство»	П
отдел закупок сырья / добыча материалов	1
отдел производства продукции	2
Компонент «Реализация»	Р
отдел сбыта	1
отдел эксплуатации	2

а.) Определение общей структуры компонентов ИКС (выделение звеньев) для заданного вида экономической деятельности, их детализация и присвоение уникального кода. Можно сказать, что на данном этапе происходит процесс моделирования идеального ИКС для заданного вида экономической деятельности. В таблице 3 представлены универсальные звенья, которые могут встречаться у субъектов разных видов экономической деятельности (У, П, Р — компоненты внутреннего блока, (1, 2, 3 и т. д.) — звенья компонентов.)

При построении ИКС следует руководствоваться следующими правилами:

между внешним и внутренним кодом ставится тире.

построение внутреннего кода следует вести четко по заданной на первом этапе последовательности.

после каждого компонента следует пробел.

звенья компонента указываются в круглых скобках через запятую.

при дублировании отдельных звеньев во внутреннем блоке следует повторить код компонента после запятой.

Возможно, введение дополнительных правил при необходимости для расшифровки ИКС отдельных видов экономической деятельности.

б) Построение ИКС для исследуемой организации на основании общей структуры ИКС, определенной на этапе 2.1.

в) Анализ полноты ИКС исследуемой организации. На данном этапе происходит сопоставление ИКС исследуемой организации с идеальным ИКС для данного вида экономической деятельности.

г) Анализ качественного взаимодействия звеньев и влияния человеческого фактора на итоговую результативность субъекта. На этом этапе исследователь спускается на уровень агентов каждого звена. Анализ проводится в два этапа:

1. Установление правил функционирования и взаимодействия агентов. Правила определяются управляющим звеном организации и включают миссию и стратегические цели организации, должностные инструкции агентов, координацию действий внутри звеньев и на уровне компонентов, систему оценки результатов. Установленные правила взаимодействия агентов должны быть четко прописаны

2. Анализ степени взаимодействия агентов — наилучшим образом раскрывается через систему анонимных тестов, (разработанных авторами статьи) на которые отвечают выборочные агенты каждого звена. Разработанные тесты должны быть одинаковы для агентов всех звеньев и охватывают вопросы по трем основным направлениям:

степень вовлеченности агента звена в общую систему — действует ли агент «по правилам», оговоренным на первом этапе.

способность агента к взаимодействию (доступность и передача информации, скорость и качество реагирования на входящие запросы).

наличие отличительных поведенческих факторов (например, мотивационных).

После подведения итогов теста по каждому агенту выводится усредненный показатель степени взаимодействия агентов звена — среднее арифметическое значение итогов теста участвовавших агентов. Используя усредненные показатели по звеньям можно рассчитать показатель общей эффективности ИКС ( $X_1$ ) — усредненный по организации показатель степени вовлеченности агентов в общую систему.

Признаками нездоровой организации являются:

существенные диапазоны итоговых показателей теста внутри звена;

существенные диапазоны итоговых показателей между звеньями;

низкие показатели управляющего звена по сравнению с прочими звеньями.

С одной стороны ИКС отражает индивидуальные черты организации. С другой — может служить инструментом оценки эффективности системы управления субъектом экономической деятельности. Наличие или отсутствие определенных компонентов или звеньев в ИКС неизбежно влияет на итоговую результативность организации. Она может приобретать или наоборот терять определенные свойства. Сравнивая с ДНК живого организма в данном случае можно привести следующие примеры: если ген паука ввести в генокод козы, то можно получать из ее молока паутину для создания шелка, или кролик, в ген которого введен ген медузы, может

начать светиться. Добавляя в ИКС анализируемой организации, например комплексную информационную систему, мы можем существенно увеличить степень взаимодействия прочих компонентов.

В заключение следует отметить, что сегодня нас уже не удивляют такие термины как «обучающаяся организация», «креативная организация». Следом за ними, возможно, придут концепции «личность организации», «эмоциональное состояние организации». Пока несколько более фантастично звучат такие словосочетания как «организационное бессознательное» или «организационный психоанализ», «Организационная психотерапия», «организационные комплексы», «организационная самореализация» и т. п. [11] Науке еще предстоит более глубокий поиск и анализ свойств организации как живой системы. [7, с/15]. Индивидуальный код-структуру организации (ИКС) —X можно значительно повысить эффективность познания организации и придать исследованию субъекта экономической деятельности прогностическую силу.

#### Литература

1. Асаул А. Н. Управление социально-экономическими системами с позиций теории самоорганизации: «Экономическое возрождение России в XXI веке» / Асаул А. Н., Капаров В. М. // Материалы российской научно-практической конференции: научные труды вольного экономического общества т. 69 — М. : СПб: ВЭО, 2006.
2. Асаул Н. А. Институциональный подход к развитию инвестиционно-строительного комплекса / Асаул Н. А. // Экономическое возрождение России. — 2005. — № 1 (3). — С. 37–43.
3. Асаул Н. А. Проблемы взаимодействия бизнес-субъектов инвестиционно-строительного рынка / Асаул Н. А. // Вестник гражданских инженеров. — 2005. — № 1 (2). — С. 86–90.
4. Асаул Н. А. Методические принципы институциональных взаимодействий субъектов рынка как открытых «живых» систем в концепции информационного общества / Н. А. Асаул. — М. : СПб.: «Вольное экономическое общество России», 2004. — 175 с.
5. Боголюбов В. С. Самоорганизация в системе управления туризмом в регионе / Боголюбов В. С., Севастьянова С. А. // Экономическое возрождение России. — № 4 (6). — 2005. — С. 43–52.
6. Вернер Р. Особенности самоорганизации социально-экономических систем / Вернер Р. // Экономическое возрождение России. — 2005. — № 1 (3). — С. 44–48; № 2 (4). — С. 45–49.
7. Голубев А. Экономика как организм / Голубев А. // Вопросы экономики — 2011. — № 2. — С. 140–152.
8. Гордеев Д. А. Самоорганизация как элемент конкурентной стратегии предпринимательских структур при реализации инноваций / Голубев А. // Экономическое возрождение России. — 2010. — № 1 (23). — С. 58–63.
9. Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере / А. Н. Асаул, В. П. Грахов. — СПб. : Гуманитики. — 2007. — 248 с.
10. Люлин П. Б. Необходимость формирования механизма управления субъектами инвестиционно-строительного комплекса как живой системой / Люлин П. Б. // Экономическое возрождение России. — 2009. — № 4 (22). — С. 35–40.
11. Моргунов Е. Б. Психологизация организаций: адаптивность, обучаемость, креативность,...что на очереди?! / Моргунов Е. Б. // Управление персоналом — 2004. — № 4. — С. 14.
12. Платонов А. М. Управление рисками в строительстве на основе теории самоорганизации / Платонов А. М. // Экономическое возрождение России. — 2008. — № 2 (16). — С. 81–84.
13. Пуряев А. С. Синергетическая эффективность проекта / Пуряев А. С. // Экономическое возрождение России. — 2005. — № 1 (3). — С. 64–68.
14. Терентьев А. Р. Управление корпорациями на основе методологии нейронных сетей / Терентьев А. Р. // Экономическое возрождение России. — 2007. — № 2 (12). — С. 60–67.
15. Фирсанова О. В. Моделирование эволюции субъекта рынка в теории глобального эволюционизма / Фирсанова О. В., Чупахина Ж. Н. // Экономическое возрождение России. — 2006. — № 4 (10). — С. 28–35; № 1 (11). — С. 17–22.
16. Франк-Каменецкий М. Д. Королева живой клетки: от структуры ДНК к биотехнологической революции / М. Д. Франк-Каменецкий. — М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2010. — 272 с.
17. Gary L. Neilson, Lauren Fernandes.: «The Dominant Genes. Organizational Survival of the Fittest», (Booz & Company).
18. Glaser, Judith E. The DNA of leadership: leverage your instincts to: communicate — differentiate — innovate», Platinum Press, 2006.
19. Honold L., Robert J. Silverman. Organizational DNA: diagnosing your organization for increased effectiveness, Davies-Black Publishing, 2002.
20. Miller, James G.: Living Systems, McGraw Hill, New York, 1978, 224 p.