

УДК 658

*А. В. Рябченко*

Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, e-mail: sahs@inbox.ru

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОРПОРАЦИЙ

**Ключевые слова:** промышленная корпорация, механизм функционирования, структурная организация, структурные противоречия.

В работе с позиций системного анализа рассматривается механизм функционирования структурной организации промышленных корпораций с учетом особенностей их деятельности в современных условиях хозяйствования, выделены структурные уровни и структурные противоречия в процессе производственно-хозяйственной деятельности. Разрешение структурных противоречий направленно на повышение эффективности деятельности и обеспечение создания современной отечественной продукции. Производственно-хозяйственная деятельность промышленных корпораций рассматривается в разрезе научно-технической, производственно-технологической, социально-экономической, организационно-хозяйственной, институциональной структур имеющих сложное строение и находящиеся во взаимодействии с большим числом прямых и обратных связей. Выделенные структуры синтезированы, что позволило определить иерархические отношения страт, описать структурную организацию промышленных корпораций и на ее основе предложить выделение контуров взаимодействия и иерархии отношений между контурами. В работе используются методы: стратифицированного представления, анализа и синтеза сложных социально-экономических систем. Результатом работы является модель механизма функционирования структурной организации промышленных корпораций позволяющая определить цель функционирования, провести диагностику структурной организации, выполнить построение экономико-математической модели структурной организации и выделить структурные противоречия. Применение данной модели позволит повысить эффективность комплексного анализа деятельности промышленных корпораций для достижения целей их функционирования.

*A. V. Ryabchenko*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk,  
e-mail: sahs@inbox.ru

## SYSTEMATIC ANALYSIS OF THE FUNCTIONING OF THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF INDUSTRIAL CORPORATIONS

**Keywords:** industrial corporation, functioning mechanism, structural organization, structural contradictions.

The work from the point of view of systemic analysis considers the mechanism of functioning of structural organization of industrial corporations taking into account the peculiarities of their activities in modern economic conditions, identifies structural levels and structural contradictions in the process of production and economic activity. The resolution of structural contradictions is aimed at improving the efficiency of activities and ensuring the creation of modern domestic products. Production and economic activities of industrial corporations are considered in the context of scientific and technical, production and technological, socio-economic, organizational and economic, institutional structures having a complex structure and interacting with a large number of direct and reverse links. The selected structures were synthesized, which made it possible to determine the hierarchical relations of strata, describe the structural organization of industrial corporations and, on its basis, propose highlighting the contours of interaction and the hierarchy of relations between the contours. The work uses methods: stratified representation, analysis and synthesis of complex socio-economic systems. The result of the work is a model of the mechanism of functioning of the structural organization of industrial corporations that allows you to determine the purpose of functioning, diagnose the structural organization, build an economic and mathematical model of the structural organization and highlight structural contradictions. The application of this model will enhance the effectiveness of integrated analysis of the activities of industrial corporations in order to achieve the goals of their functioning.

### Введение

Стратегия развития отечественной промышленности в современных условиях формирует цель ее развития. Целью развития

промышленности является формирование экономически устойчивой, инновационной, конкурентоспособной и диверсифицированной отрасли.

Достижение цели развития промышленности требует решения следующих задач:

- формирование новой индустриально-корпоративной системы, способной эффективно осуществлять промышленную политику создания современной конкурентоспособной продукции;
- развитие инфраструктурной подсистемы промышленности, обеспечивающей своевременное создание и использование производственно-технологических инноваций;
- развитие технического и кадрового потенциала отрасли.

### Материалы и методы исследования

Решение поставленных задач осуществляется через формирование промышленных корпораций (ПК), в которые объединены промышленные предприятия, научно-исследовательские и конструкторские организации, связанные единой направленностью деятельности и корпоративными отношениями.

Созданные ПК являются двухуровневыми производственно-хозяйственными системами, организационная схема которых представлена на рис. 1. Двухуровневые производственно-хозяйственные системы состоят из управляющего элемента (головной организации) верхнего уровня, нескольких подчиненных элементов (организаций) нижнего уровня и внешней среды.

Организационная система ПК имеет иерархическое строение и относится к типу больших и открытых систем. Особенности взаимодействия предприятий, составляющих ПК между собой и внешней средой, характеризуют объединение предприятий также как сложно-динамические системы. Такого типа системы обладают комплекс-

ным единством различных структур и процессов: научных, технических, технологических, производственных, организационных, экономических, социальных, институциональных, исследование функционирования которых требует системного подхода [1, 2]. В данном случае необходимо использовать комплексный системный подход, позволяющий исследовать деятельность производственно-хозяйственной системы с учетом взаимосвязи и взаимодействия перечисленных структур и процессов.

Системный подход включает четыре стадии [3, 4]:

- определение цели функционирования (развития) системы и критериев оценки достижения цели;
- структурный анализ исследуемой системы;
- разработка концепции функционирования (развития) системы и подготовка возможных вариантов достижения цели;
- анализ и отбор варианта подлежащего реализации.

При этом, системный подход в оценке состояния и возможности корпоративного строительства в целом позволит избежать ошибок фрагментарного исследования отдельных структур и процессов вне связи с другими. Учитывая стадии системного подхода и системные свойства присущие ПК (открытость, сложность, динамичность) механизм их функционирования целесообразно выстраивать на основе анализа структурной организации, который позволит учесть комплексное единство различных структур и процессов.

Таким образом, механизм функционирования будет являться механизмом функционирования структурной организации ПК и включит в себя четыре этапа (рис. 2).

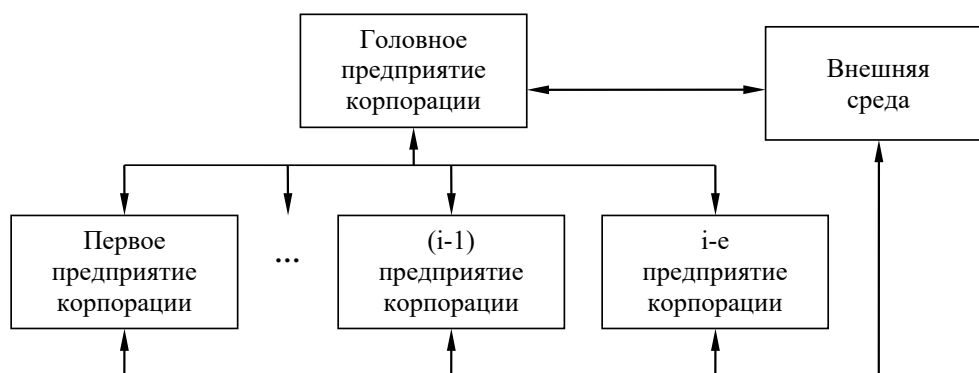


Рис. 1. Организационная схема промышленной корпорации

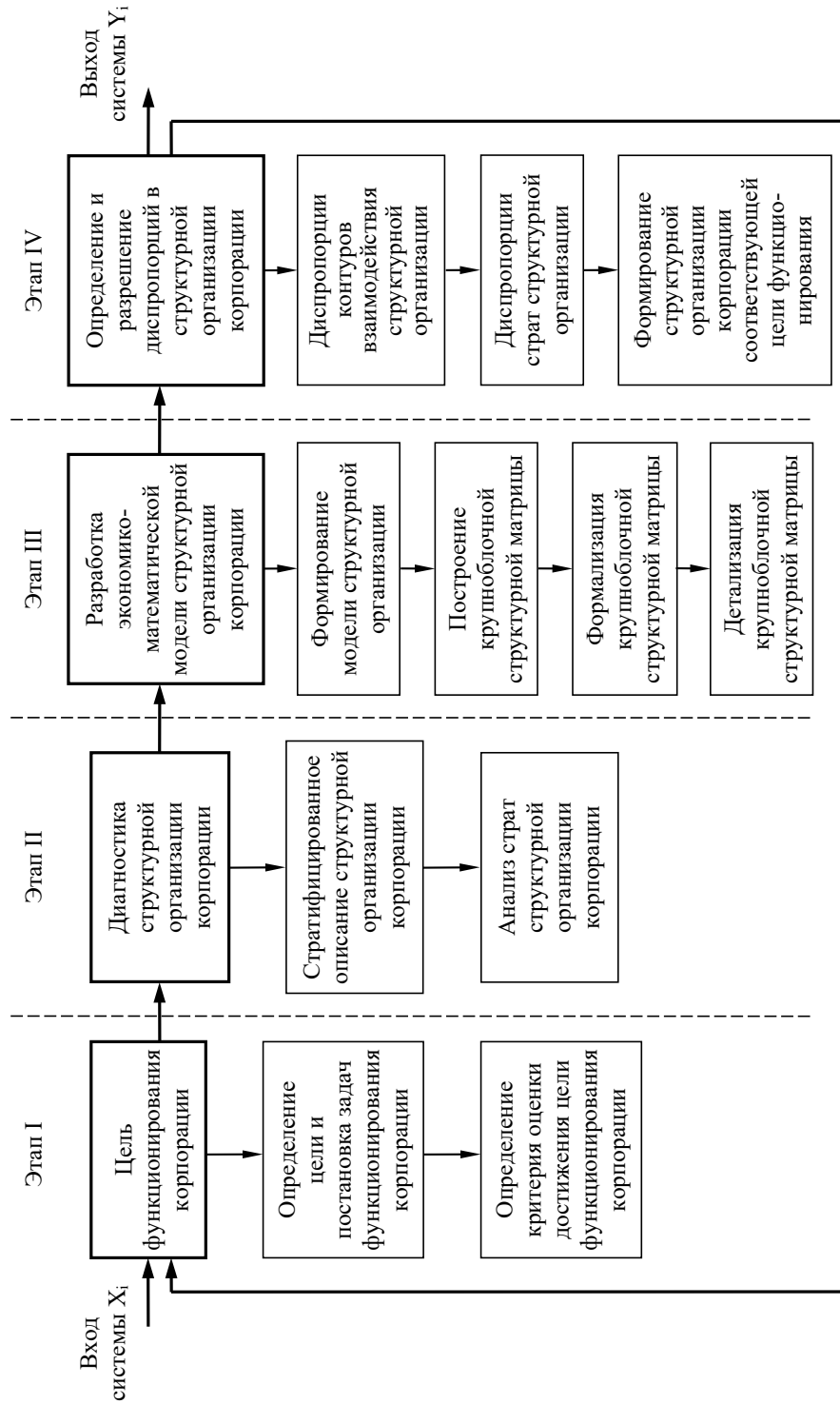


Рис. 2. Механизм функционирования структурной организации промышленной корпорации

Детализация этапа I

Подэтапы	Характеристика подэтапов
Определение цели функционирования промышленной корпорации	1. Создание конкурентоспособной корпорации на внутреннем и внешнем рынках продукции. 2. Гарантированное и своевременное выполнение планов производства продукции.
Постановка задач функционирования промышленной корпорации	1. Разработка, модернизация и серийное изготовление продукции. 2. Развития производственных мощностей и базовых технологий. 3. Расширение использования отечественной продукции на внешнем и внутреннем рынках в интересах социально-экономического развития. 4. Повышение экономической эффективности. 5. Формирование системы корпоративного управления. 6. Нарращивание кадрового потенциала.
Определение критерия оценки достижения цели функционирования корпорации	Экстремальное значение целевой функции системы

Этап 1. Определение цели функционирования ПК.

Этап 2. Диагностика структурной организации ПК.

Этап 3. Разработка экономико-математической модели структурной организации ПК.

Этап 4. Определение и разрешение диспропорций в структурной организации ПК.

Данные этапы состоят из ряда подэтапов, что отражено на рис. 2. Детализация этапа 1 представлена в таблице 1.

Выполнение этапа 2 – диагностика структурной организации корпорации, сопряжено с трудностями из-за сложности, динамичности и иерархического строения организационной подсистемы ПК, что не даёт возможности ее полного и детального описания. Отсутствие полной информации приводит к трудностям в организации и управлении изучаемым объектом, Наряду с рассмотрением метода описания иерархической структуры организационной системы (организационная иерархия), предлагается метод стратифицированного описания сложных систем [5] или метод структурных уровней. Данные методы предназначены для описания и моделирования иерархических систем, которые задаются набором моделей, которые описывают поведение системы с различных уровней описания (страт).

Каждый уровень описания имеет ряд характерных только ей переменных, законов и принципов, при помощи которых описывается поведение производственно-хозяйственной системы. Такое иерархическое описание (системный подход) предполагает независимость моделей описывающих различные уровни производственно-хозяй-

ственной системы, представляя иерархическую упорядоченность структур. Синтез системы покажет, что все выделенные уровни описания находятся в тесной взаимосвязи и взаимообусловленности и позволит получить наиболее полное описание функционирования всей системы в целом.

Структурную организацию ПК, раскрывает метод структурных уровней, который позволяет выделить пять уровней, которые представлены следующими структурами (табл. 2):

- научно-технической структурой;
- производственно-технологической структурой;
- социально-экономической структурой;
- организационно-хозяйственной структурой;
- институциональной структурой.

Представленные структуры имеют сложное строение и сами находятся во взаимодействии с большим числом прямых и обратных связей, что затрудняет выделить явную иерархию отношений. Разнонаправленность в структурно-уровневом описании ПК характеризует их организацию как полисистемную. Анализ существующего элементного наполнения перечисленных пяти уровней описания, взаимосвязи между элементами внутри уровней, взаимосвязи между структурами, взаимосвязи между ПК и внешней средой, позволяет в действующей полисистеме функционирования ПК определить состояние и выявить диспропорции в строении системы.

Структурные диспропорции формируются через противоречивые соотношения в сфере самих элементов, самой структуры, а также в области соотношений элементов и структуры между собой.

Уровни в структурной организации промышленных корпораций

Наименование структуры	Определение структуры
Научно-техническая структура	Совокупность научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских разработок с конструкторской и технологической подготовкой производства.
Производственно-технологическая структура	Совокупность технологических процессов, материально-вещественных и производственно-технических связей между ними, обеспечивающая производство продукции.
Социально-экономическая структура	Совокупность согласованных индивидуальных, коллективных и общественных интересов, обеспечивающая эффективность использования факторов производства в процессе производства продукции.
Организационно-хозяйственная структура	Совокупность предприятий входящих в состав корпорации и хозяйственные отношения между ними, представляющие собой систему корпоративного управления, предназначенную для достижения цели развития корпорации.
Институциональная структура	Набор норм, устойчивых к изменению индивидуальных, коллективных и общественных интересов, регулирующих взаимодействие структурных уровней и деятельность корпорации.

Выделенные виды противоречий между элементами, элементами и структурой, целым и внешними условиями многообразны, находятся в тесном взаимодействии друг с другом. Переплетение противоречивых отношений приводит к некоторому их суммарному выражению и к суммарной форме их разрешения в процессе корпоративного строительства.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Структурные противоречия разрешаются в процессе развития промышленности в целом, корпораций и составляющих их предприятий. Изменение в структурной организации формирует механизм функционирования и взаимодействия структур, который будет выступать побудительной силой, способствующей дальнейшему прогрессу при сохранении определяющих, базовых характеристик промышленности. Отсутствие механизма разрешения структурных противоречий приводит к значительному снижению эффективности производственно-хозяйственной системы и ее элементов.

Разрешение структурных противоречий предлагается проводить на основе результатов

анализа полисистемной организации созданных ПК в промышленности, которые необходимо представить в моделях контуров взаимодействия. Каждая модель имеет собственный набор показателей в зависимости от рассматриваемого контура взаимодействия. Синтез всех моделей позволит учесть свойства каждого контура в отдельности и во взаимодействии между собой и внешней средой.

#### Заключение

Знание особенностей структурной организации промышленных корпораций позволит определить структурные противоречия, обусловленные сложностью организационного строения. Разрешение структурных противоречий в процессе корпоративного строительства станет источником внутреннего преобразования и поступательного развития промышленности. Это позволит перейти от диспропорциональной полисистемы функционирования промышленности к экономически устойчивой, инновационной, конкурентоспособной, диверсифицированной отрасли, способной решать стратегические задачи совершенствования и развития производства отечественной продукции и добиться достижения целей развития народного хозяйства.

#### Библиографический список

1. Бендиков М.А. Стратегическое планирование развития наукоемких технологий и производств (на примере космического машиностроения): монография. М.: Academia, 2000.
2. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. М.: Наука, 2004.
3. Экономическая энциклопедия. Политическая экономия. Том 3. М.: Советская энциклопедия, 1979.
4. Снапелев Ю.М., Старосельский В.А. Моделирование и управление в сложных системах. М.: Советское радио, 1974.
5. Месарович М., Мако Д., Такахага И. Теория иерархических многоуровневых систем. М.: Мир, 1973.