

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

СТУДЕНТ - НИЗКОВ И.Э.

ГРУППЫ 18ИЭ1БЗ

(НОМЕР ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ - 1896ИЭ)

РУКОВОДИТЕЛЬ: КОЛЕСНИКОВА С.В.

ПЕНЗА 2020

МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. ДЕЛЯТСЯ НА ДВА ТИПА:



НЕФОРМАЛЬНЫЕ
МЕТОДЫ



ФОРМАЛИЗОВАНН
ЫЕ МЕТОДЫ



НЕФОРМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Неформальные методы применяются в тех случаях, когда у лиц, принимающих решения, на начальном этапе нет достаточных сведений о проектах, планируемых к включению в состав портфеля. Нет возможности оценить их с точки зрения формализованного представления, сформировать математическую модель каждого проекта.

НЕФОРМАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ



Метод экспертных оценок



Метод типа "Мозговой атаки"



Метод типа "Сценарий"



Метод типа Delphi



Метод типа "Дерево целей"



Метод "Морфологический подход"



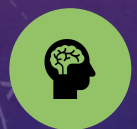
Диагностический метод



Деловые игры



Логические методы



Метод аналогий



МЕТОД ТИПА DELPHI

- Метод Delphi был представлен как итеративная процедура при проведении «мозговой атаки», которая способствовала бы снижению влияния психологических факторов. Метод Delphi был разработан для решения сложных стратегических проблем, с целью: получить более широкие источники информации о будущем, устранить субъективный фактор в суждениях и оценках будущего, стимулировать способы мышления специалистов путем создания специальной информационной системы с обратными связями, устранить помехи в обмене информацией между специалистами, а также давление друг на друга.

ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПОВЫШЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДА DELPHI ЯВЛЯЮТСЯ:



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ОБРАТНОЙ СВЯЗИ



ОЗНАКОМЛЕНИЕ
ЭКСПЕРТОВ С
РЕЗУЛЬТАТАМИ
ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО
ТУРА ОПРОСОВ (5 ТУРОВ)



Учет результатов
предшествующего опроса
при оценке значимости
мнений экспертов



Наличие итераций

← Данный метод является самым надежным средством получения данных, особенно относительно информации о будущем.

ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ МЕТОДЫ

Формализованные методы основаны на получении количественных результатов вычислений, используются при разрешении хорошо структурированных и частично слабоструктурированных проблем для оценки вариантов решений, выбора и обоснования оптимального варианта. Эти методы используются, когда есть достоверные данные, представленные в цифрах.

ФОРМАЛИЗОВАННЫЕ МЕТОДЫ

Статистическ
ие

Аналитически
е

Моделировани
я

Семиотические
и
лингвистически
е

Графическ
ие

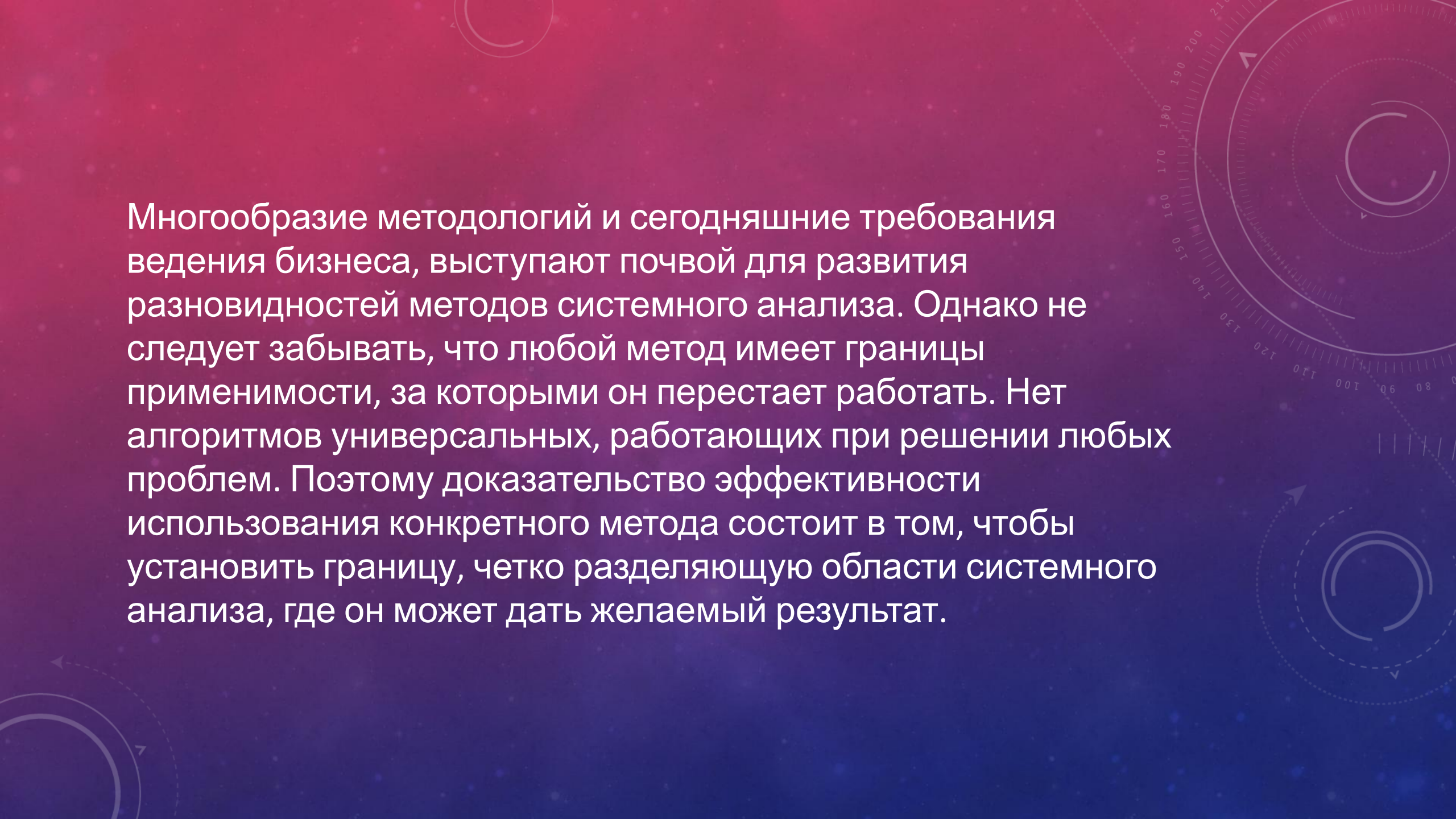
Теоретико-
множественны
е

Денежны
Х ПОТОКОВ

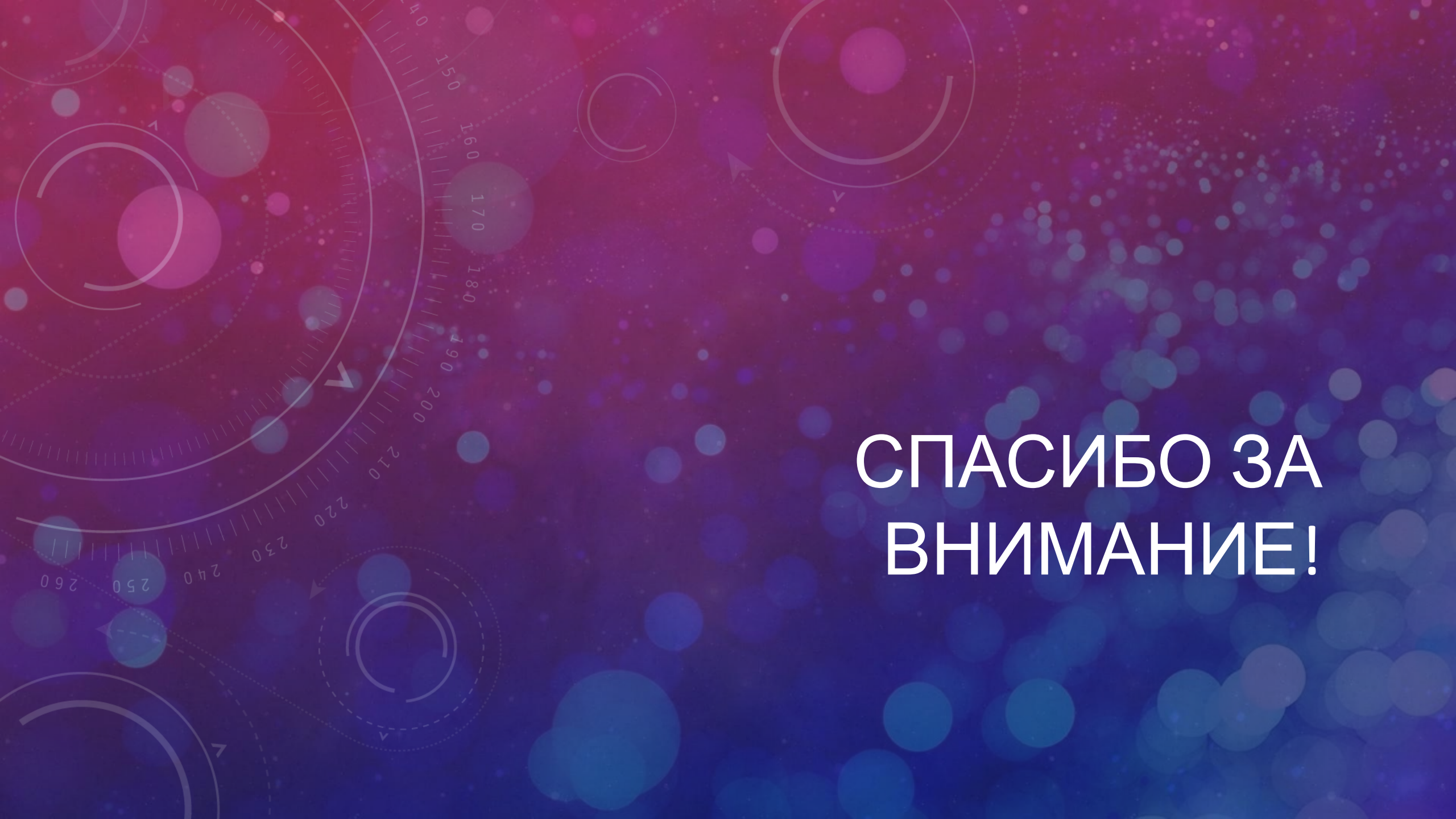
МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ

Методы моделирования основаны на представлении, построении или совершенствовании модели некоего вспомогательного средства, объекта которое в определенной ситуации заменяет другой объект. Наиболее распространенными считаются три вида моделирования: □ - физическое моделирование — исследование увеличенного или уменьшенного объекта (портретное исследование). Пример: чертеж объекта, выполненный в определенном масштабе, который, в частности, помогает установить возможность размещения оборудования на объекте. Физическое моделирование используется для исследования характеристик объектов по их аналогам - копиям, которые ведут себя и выглядят как реальные объекты; □

- аналоговое моделирование - исследование аналога объекта, который ведет себя, как и реальный объект, но не выглядит таковым. Пример: расчет эффективности проекта на основании ранее внедренного аналогичного оборудования, аналогичного объема работ с фактически известными затратами; □ - математическое моделирование - исследование объектов на основании использования различного рода символов для описания свойств или характеристик объектов или процессов. Физическое и аналоговое моделирование является громоздким и на стадии формирования портфеля весьма затратным. Наибольшее распространение получило математическое моделирование с элементами метода сценариев, позволяющее рассмотреть возможные варианты развития событий без понесения существенных затрат.

The background features a dark blue gradient with a starry space pattern. On the right side, there are several technical diagrams, including a large circular gauge with numerical markings from 80 to 200 and a smaller circular diagram with arrows. On the left side, there are faint circular diagrams with arrows.

Многообразии методологий и сегодняшние требования ведения бизнеса, выступают почвой для развития разновидностей методов системного анализа. Однако не следует забывать, что любой метод имеет границы применимости, за которыми он перестает работать. Нет алгоритмов универсальных, работающих при решении любых проблем. Поэтому доказательство эффективности использования конкретного метода состоит в том, чтобы установить границу, четко разделяющую области системного анализа, где он может дать желаемый результат.

The background features a vertical gradient from purple at the top to blue at the bottom. It is filled with bokeh light spots of various sizes and colors. On the left side, there are several technical diagrams, including a large circular scale with numerical markings from 140 to 260, and various smaller circular and arc-like shapes with arrows, suggesting a technical or scientific theme.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**